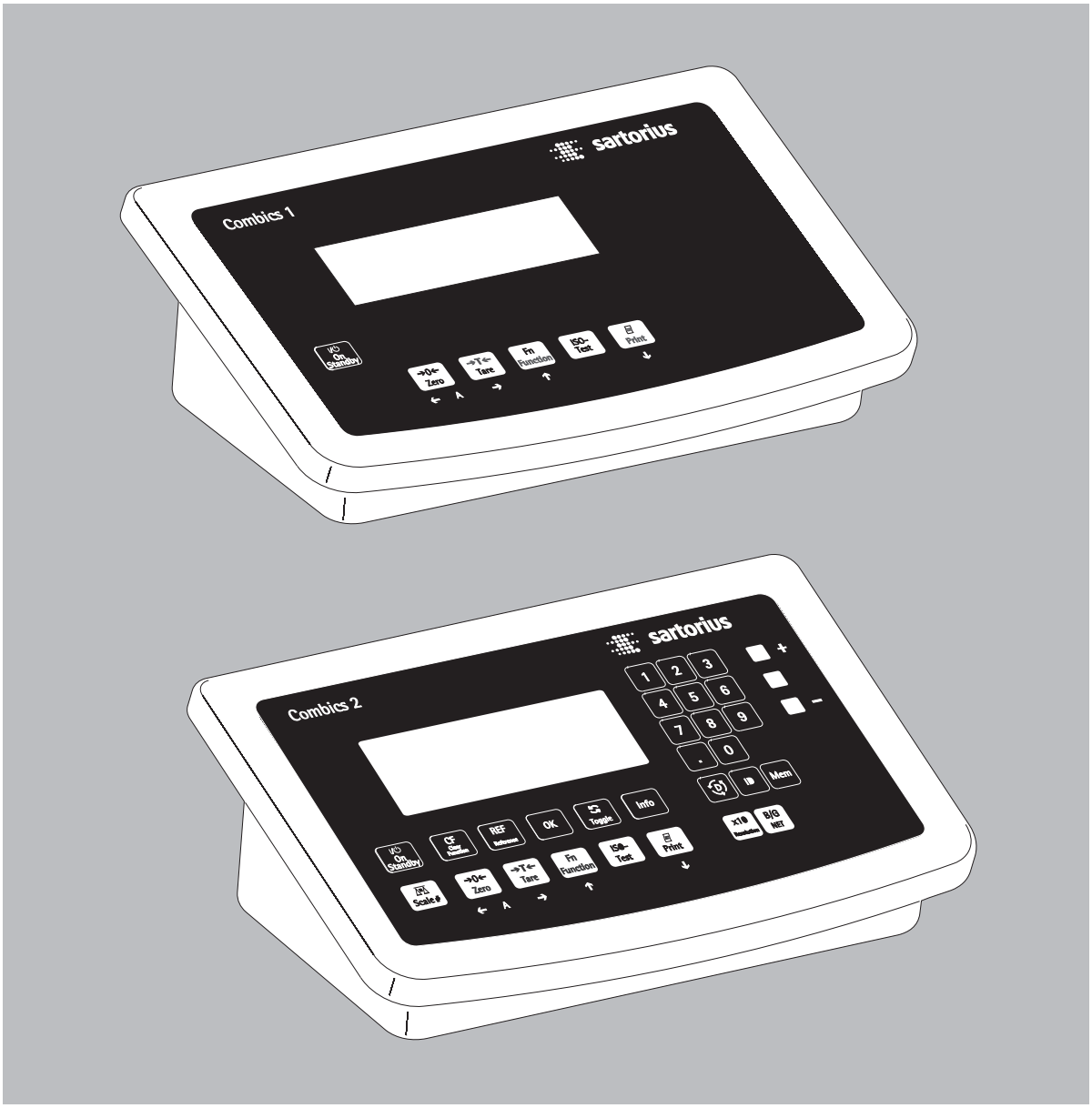
Betriebsanleitung

Sartorius Combics-Serie

Auswertegeräte Modelle CAISL1, CAISL2, CAIS1, CAIS2



98648-018-23

Inhalt

Hinweise zu dieser Anleitung 3
Sicherheits- und Warnhinweise 4
Gerätebeschreibung 6
Bestimmungsgemäße Verwendung 6
Gerätedarstellung 7
Installation 8
Inbetriebnahme 9
Wägeplattform anschließen: Combics 1 11
Wägeplattform(en) anschließen: Combics 2 12
Steckerbelegungsplan 13
Wägeplattform konfigurieren 17
Service-Modus 17
Analog/Digital-Umsetzer (ADU) 19
Justier- und Linearisierungsgewichte eingeben 26
Funktionszuweisung der Taste ISO-Test 26
Externes Linearisieren 27
Vorlast setzen 28
Vorlast löschen 29
Justieren ohne Gewichte 30
Bedienkonzept 31
Gerät einschalten 31
Bedienkonzept Menü 35
Voreinstellungen 37
Passwortschutz einrichten 38
Betrieb 40
Wägen 40
Kalibrieren, Justieren 47
SQmin-Funktion 49
Individuelle Kennzeichnung (Identifier) 51
Anwendungsprogramme 53
Zählen (Combics 2) 54
Neutrales Messen nM (Combics 2) 59
Mittelwertbildung (Tierwägen) (Combics 2) 63
Prozentwägen % (Combics 2) 67
Kontrollwägen (Combics 2) 72
Klassieren (Combics 2) 80
Summieren Σ (Combics 2) 85
Netto-Total (Combics 2) 89
Anwendungen kombinieren 93
Protokolldruck konfigurieren 96
Produktdatenspeicher (Combics 2) 100
Datenschnittstellen 102
Datenschnittstelle als Kommunikationsschnittstelle konfigurieren (DATPROT) 105
Dateneingangsformat 106
Datenausgangsformat 107
Datenschnittstelle als Druckerschnittstelle konfigurieren (DRUCKER) 110
Druckausgabe konfigurieren 110
GMP-Protokoll 111
Musterprotokolle 113
Fehlermeldungen 115
Pflege und Wartung 116
Service 116
Reparaturen 116
Reinigung 116
Sicherheitsüberprüfung 117
Entsorgung 118
Technische Daten 119
Gerätemaße 121
Zubehör 122
Liste der Dokumente 125
Sartorius Serviceangebote 125
Konformitätserklärungen 126
EG-Bauartzulassung 129
Prüfschein 131
Schilder und Marken 132
Menüstruktur 136
Stichwortverzeichnis 154
Ex-Sicherheitshinweis 156
Anlage: Leitfaden zum Eichen 160
Anlage: General-Zugangscode 161

Hinweise zu dieser Anleitung

- ▶ Lesen Sie diese Anleitung aufmerksam und vollständig durch, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten.
- ▶ Lesen Sie die Sicherheitshinweise aufmerksam durch.
- ▶ Diese Anleitung ist Teil des Produktes. Bewahren Sie sie gut erreichbar und sicher auf.
- ▶ Bei Verlust der Anleitung können Sie Ersatz anfordern oder die aktuelle Anleitung von der Sartorius Website herunterladen: www.sartorius.com

Symbole und Zeichen

Folgende Symbole und Zeichen werden in dieser Anleitung verwendet:

Warnzeichen für verschiedene Arten von Gefahren.
Diese Zeichen lernen Sie im Sicherheitskapitel kennen.

Dieses Symbol kennzeichnet nützliche Informationen und Tipps.

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise für den eichpflichtigen Verkehr im Gültigkeitsbereich der EG-Richtlinie 2009/23/EG
(Modelle MS...-.CE...).

Diese und ähnliche Symbole zeigen an, dass Sie die jeweilige Taste drücken sollen.

Dies bedeutet, dass Sie diese Taste mehrmals drücken sollen.

- ▶ steht vor einer Handlungsanweisung
- ▷ beschreibt das Ergebnis einer Handlung
1. Bei längeren Handlungsfolgen ...
2. ... werden die einzelnen Schritte durchnummeriert.
- – kennzeichnet eine Aufzählung

Menübeschreibungen

Zur Beschreibung der Menüeinstellungen werden teilweise die Textbezeichnungen verwendet und teilweise nur die Zahlenstruktur des Menüs, mit der erfahrene Anwender sich schneller orientieren können (z. B. »Menüpunkt 1.9« enthält die Parametereinstellungen zum Kalibrieren/Justieren). Das Zahlenmenü wird im Display angezeigt, wenn als Sprache »CODES« gewählt ist (s. »Voreinstellungen« ab Seite 37).

Anwendungsberatung/Hotline
Telefon: +49 (0) 40 / 67960444
Fax: +49 (0) 40 / 67960474

Email:

technical.support.hh@sartorius.com

Sicherheits- und Warnhinweise

Die Combics Auswertegeräte entsprechen den Richtlinien und Normen für elektrische Betriebsmittel, elektromagnetische Verträglichkeit und den vorgeschriebenen Sicherheitsbestimmungen. Ein unsachgemäßer Gebrauch kann jedoch zu Schäden an Personen und Sachen führen.

▶ Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme aufmerksam durch. So können Schäden vermieden werden.

Der Schutzleiter darf nie unterbrochen werden. Nur normgerechte Verlängerungskabel mit Schutzleiter verwenden.

Weist das Gerät oder das Netzkabel sichtbare Beschädigungen auf: Spannungsversorgung trennen und Gerät vor weiterer Benutzung sichern.

Vor Anschluss oder Trennen von Zusatzgeräten von den Datenausgängen ist das Auswertegerät vorher vom Netz zu trennen.

Das Gerät darf nur von geschulten Technikern nach Sartorius-Vorgaben geöffnet werden.

Bei Verwendung elektrischer Betriebsmittel in Anlagen und Umgebungsbedingungen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen sind die Auflagen gemäß den zutreffenden Errichtungsbestimmungen zu beachten.

Modifikationen der Geräte sowie der Anschluss von nicht von Sartorius gelieferten Kabeln oder Geräten unterliegen der Verantwortung des Betreibers und sind von diesem entsprechend zu prüfen und falls erforderlich zu korrigieren.
Sartorius stellt auf Anfrage Angaben zur Betriebsqualität zur Verfügung (gemäß den Normen zur Störfestigkeit)

Das Gerät nicht unnötig extremen Temperaturen, aggressiven chemischen Dämpfen, Feuchtigkeit, Stößen und Vibrationen aussetzen.

Gerät nur nach Reinigungshinweis reinigen: siehe Kapitel »Pflege und Wartung«.

Unter extremen elektromagnetischen Einflüssen kann der Anzeigewert beeinflusst werden. Nach Ende des Ströreinflusses ist das Produkt wieder bestimmungsgemäß benutzbar.

Explosionsgefahr!

Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.

Installation

Achtung bei Verwendung fertiger RS232-Verbindungskabel: Fremd bezogene RS232-Kabel haben häufig nicht zulässige Pinbelegungen für Sartorius-Geräte. Deshalb vor Anschluss entsprechend den Verbindungsplänen prüfen und abweichend belegte Leitungen trennen.

Zubehör und Optionen von Sartorius sind optimal auf das Gerät angepasst. Daher keine eigenen Lösungen verwenden. Das Modifizieren des Geräts und das Anschließen von Fremdkabeln oder -geräten erfolgt auf Verantwortung des Betreibers und ist von ihm entsprechend zu prüfen. Hinweise und Angaben zur Betriebsqualität (gemäß den Normen zur Störfestigkeit), werden auf Anfrage zur Verfügung gestellt.

▶ Bei Problemen wenden Sie sich bitte an die Kundendienst-Leitstelle von Sartorius.

IP-Schutz

Schutzart des Gehäuses:

- Alle Modelle erfüllen Schutzart IP44 (IP65 als Zubehör).
- Modelle »IP65» erfüllen Schutzart IP65.
- Das Auswertegerät hat nur bei eingebauter Gummidichtung und fester Verbindung (festgedrehte Verschlussstopfen) IP65-/IP69K-Schutz. Die Installation von Wägeplattformen muss durch einen Fachmann ausgeführt und geprüft werden.
- Wenn ein Datenausgang oder Akkuanschluss nachträglich eingebaut wird, Verschlussstopfen aufbewahren. Datenausgang durch eine Kappe oder Ähnliches vor Dampf, Feuchtigkeit und Schmutz schützen.

Einsatz im eichpflichtigen Verkehr

- Wird das Auswertegerät an eine Wägeplattform angeschlossen und die daraus entstandene Waage zur Eichung gestellt, sind die dazugehörigen Vorschriften einzuhalten.
- Beim Anschluss von Sartorius Wägeplattformen »Leitfaden zum Eichen« und Konformitätserklärung mit Auflistung der zugelassenen Wägebereiche beachten.
- Die Sicherung geeichter Geräten erfolgt mit einer Klebemarke mit dem Namenszug »Sartorius«. Beim Versuch die Klebemarke zu entfernen wird diese zerstört. Die Eichgültigkeit erlischt. In diesem Fall ist eine Nacheichung unter Einhaltung der nationalen Gesetze und Vorschriften erforderlich.

Gerätebeschreibung

Combics Komplettwaagen sind:
- robust und langlebig (Gehäuse aus Edelstahl)
- leicht zu reinigen und zu desinfizieren
- leicht zu bedienen durch:
  - große, hinterleuchtete Anzeigeelemente (14-Segmente)
  - große Tasten mit deutlich spürbarem Druckpunkt
- unabhängig vom „Arbeitsplatz“ der Plattform einsetzbar
- flexibel verwendbar durch unterschiedliche Schnittstellen
- sicher vor unbefugtem Ändern der Betriebsparameter durch Passwortschutz

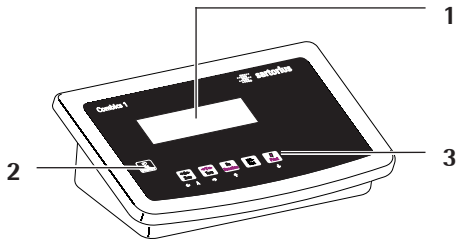
Combics 1 bietet praktische Funktionen:
- Leichtes Kalibrieren über eigene Taste
- Automatisches Tarieren bei Belastung
- Alibi-Speicher-Anschluss möglich
- interner Akku
- Automatischer Ausdruck bei Belastung
- Konfigurierbarer Ausdruck
- Flex-Print

Combics 2 erleichtert und beschleunigt die tägliche Arbeit durch:
- eingebaute Programme für Anwendungen (teilweise kombinierbar):
  - Zählen
  - Neutrales Messen
  - Mittelwertbildung (Tierwägen)
  - Prozentwägen
  - Kontrollwägen
  - Klassieren
  - Summieren
  - Netto Total
- automatische Initialisierung beim Einschalten der Waage
- automatisches Tarieren beim Belasten der Waage
- Möglichkeit der Steuerung mit zwei externem Rechnern über diverse Protokolle
- Anschlußmöglichkeit eines Barcodelesers zur Eingabe von Tarawerten oder Identifiern (6 Stück)
- Eingabemöglichkeit von Tarawerten über den Zahlenblock
- LED zur Kennzeichnung von Messbereichen
- Anschlussmöglichkeit einer zweiten Waage
- Alibispeicher
- Interner Akku
- Produktdatenspeicher
- Konfigurierebarer Ausdruck
- Flex-Print

Bestimmungsgemäße Verwendung

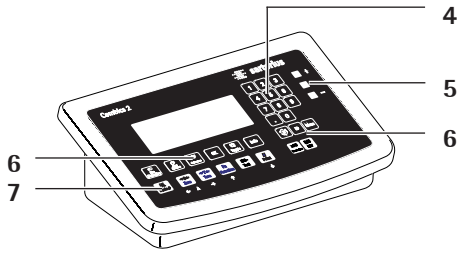
Die Combics 1 und 2 sind robuste Auswertegeräte für die tägliche Qualitätskontrolle in der Industrie. Sie sind für den Betrieb mit geeigneten Waagen oder Wägeplattformen vorgesehen, die den beschriebenen technischen Spezifikationen entsprechen. Jede davon abweichende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Gerätedarstellung



Combics 1 und 2

1 Display (Detailabbildung siehe Kapitel »Bedienkonzept«)
2 Ein-/Ausschalten
3 Allgemeine Funktionstasten: Nullstellen, Tarieren, Funktion umschalten, Justieren/Kalibrieren, Drucken/Datenausgabe (siehe Kapitel »Bedienkonzept«)

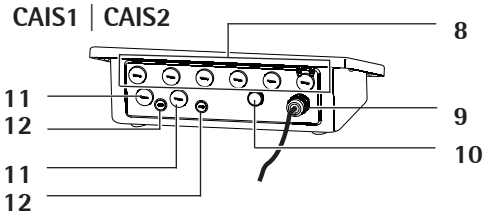


Nur Combics 2

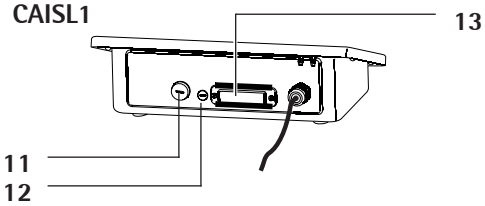
4 10er-Tastatur zur Eingabe von Werten
5 Kontrollleuchten
(für Kontrollwägen und Klassieren)
6 Weitere Funktionstasten (siehe Kapitel »Bedienkonzept«)
7 Wägeplattform (WP) wechseln

Rückseite

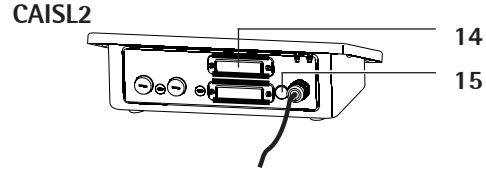
CAIS1 | CAIS2



CAISL1



CAISL2



8 Anschlussmöglichkeiten für
- COM1-Standard
- 2. Schnittstelle UNICOM für weitere optionale Funktionen (z. B.Ethernet, Profibus etc.)
- CAIS2: Anschluss eines Barcode-Lesers über Klemmleiste möglich

9 Netzkabel mit länderspezifischem Stecker
10 Entlüftungsventil: 1,5 Nm
11 Anschluss Wägeplattform WP-1 bzw. WP-2
12 Zugang zum Verriegelungsschalter (Standard- oder eichpflichtiger Betrieb) für WP-1 bzw. WP-2
13 RS232C-Schnittstelle »COM1« (Standard)
14 Zweite Schnittstelle »UNICOM« (nur Combics 2)
15 nur Combics 2: PS/2-Anschluss (Barcode-Leser, externe Tastatur)

Installation

Wurde das Combics Auswertegerät mit Sonderausstattung bestellt, so ist es bereits im Werk mit den gewünschten Optionen ausgestattet.

Lager- und Transportbedingungen

Unverpackte Geräte können durch stärkere Erschütterungen ihre Präzision verlieren, bei zu starken Erschütterungen kann die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigt werden.

- Gerät keinen extremen Temperaturen, Feuchtigkeit, Stößen und Vibrationen aussetzen.
- Zulässige Lagertemperatur: –10 ... +40 °C

Aufstellort

Ungünstige Einflüsse am Aufstellort vermeiden:
- Extreme Temperaturen (Einsatztemperatur: –10°C bis +40°C)
- Aggressive chemische Dämpfe
- Extreme Feuchtigkeit (laut Schutzart IP)

Auspacken

▶ Gerät auspacken und auf sichtbare äußere Beschädigungen prüfen.
▷ Im Beschädigungsfall Hinweise im Kapitel »Pflege und Wartung«, Abschnitt »Sicherheitsüberprüfung« beachten.
▶ Originalverpackung für einen eventuellen Rücktransport aufbewahren. Vor dem Versand alle Kabel abziehen.

Lieferumfang prüfen

- Auswertegerät
- Betriebsanleitung
- Optionen (Sonderausstattungen) gemäß Lieferschein

Gerät akklimatisieren

Wird ein kaltes Gerät in eine warme Umgebung gebracht, kann es zu Betauung (Kondensation) kommen.

▶ Lassen Sie das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur akklimatisieren.

Wägeplattform anschließen (s. Inbetriebnahme)

Vor Anschluss oder Trennen von Zusatzgeräten (Drucker, PC) an die Datenschnittstelle muss das Gerät unbedingt vom Netz getrennt werden.

Inbetriebnahme

Arbeitsschritte

1.) Wägeplattform an das Auswertegerät anschließen.
2.) Analog/Digital-Umsetzer »ADU« konfigurieren: siehe Seite 19
3.) Abgleich durchführen: Justieren siehe Seite 26, Linearisieren siehe Seite 27
4.) Peripheriegeräte, z. B. Drucker an die Schnittstellen COM1 oder UNICOM anschließen: siehe Kapitel Datenschnittstellen ab Seite 102

Wägeplattform an WP1 anschließen

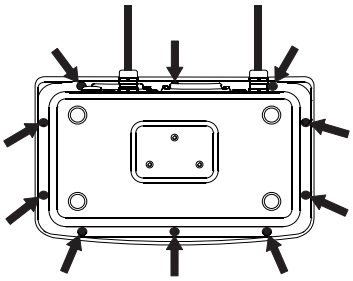
An den WP1-Anschluss des Combics Auswertegerätes kann eine der analogen Sartorius-Plattformen CAPP, CAPS, IU und IF oder eine handelsübliche DMS-Lastzelle angeschlossen werden.

Der Anschluss der Lastzelle sollte nur durch einen geschulten und autorisierten Sartorius-Fachmann erfolgen. Bei unsachgemäßer Installation entfällt die Gewährleistung.

Der Anschluss von Peripheriegeräten an den Schnittstellen sollte nur durch einen geschulten und autorisierten Sartorius-Fachmann erfolgen. Bei unsachgemäßer Installation entfällt die Gewährleistung.

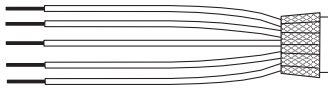
Vor Beginn der Anschlussarbeiten Netzstecker ziehen!

- Wägeplattform aufstellen (siehe Betriebsanleitung der Wägeplattform).
- Kabel der Wägeplattform zum Auswertegerät verlegen.
- Combics Auswertegerät öffnen:
  Die zehn Hutmuttern der Frontplatte lösen. Frontplatte abnehmen.



Verbindungs- und Schnittstellenkabel montieren

Die Kabelverschraubung (IP69K-Schutz) am Auswertegerät ist vormontiert.
Alle Arbeiten an der Verschraubung vorsichtig durchführen.
Verwenden Sie unbedingt einen **Drehmomentschlüssel**. Das Drehmoment dieser Kabelverschraubung beträgt **5 Nm**.

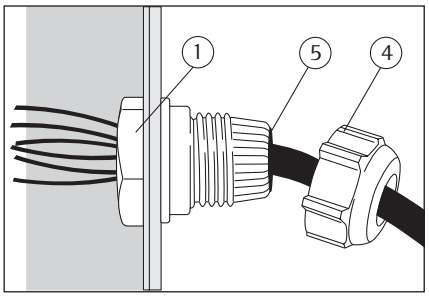


Kabel vorbereiten

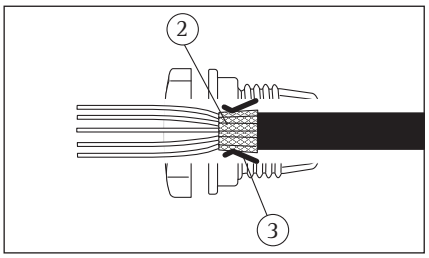
- Kabelende ca. 14 cm abisolieren.
- Schirmung auf ca. 2 cm kürzen und nach hinten über die Isolierung ziehen.
- Adern des Verbindungskabels ca. 5 mm abisolieren und mit Aderendhülsen versehen.

Kabeldurchführung montieren

Alle Arbeiten an der Verschraubung vorsichtig durchführen.
Verwenden Sie unbedingt einen **Drehmomentschlüssel**.
Das Drehmoment dieser Kabelverschraubung beträgt **5 Nm**.



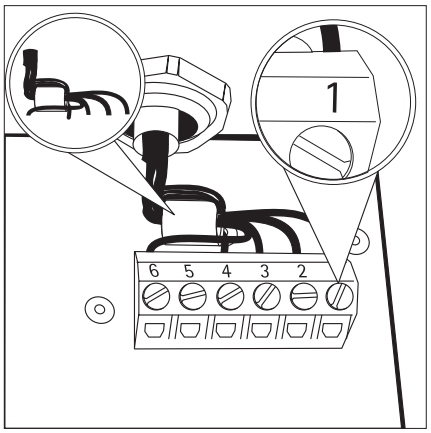
- Blindstopfen an der vorgesehenen Bohrung des Auswertegerätes entfernen.
- Beiliegende Kabelverschraubung durch Bohrung stecken und mit Gegenmutter (**1**) von innen sichern.



- Kabel durch die Kabelverschraubung stecken bis die Schirmung (**2**) Kontakt zu den Klemmen (**3**) hat. Druckmutter (**4**) anziehen bis der Dichteinsatz (**5**) zwischen Druckmutter und Kabel einen kleinen Wulst bildet.
- Kontakt von Schirmung und Klemmen kontrollieren.

- Adern des Schnittstellenkabels entsprechend den Klemmenbelegungsplänen fest an den Klemmen verschrauben
- Nach Beendigung der Montagearbeiten den IP69K-Schutz überprüfen, dazu Druckmanometer verwenden. Weitere Informationen dazu sind beim Sartorius Service zu erfragen.

Kabel anschließen

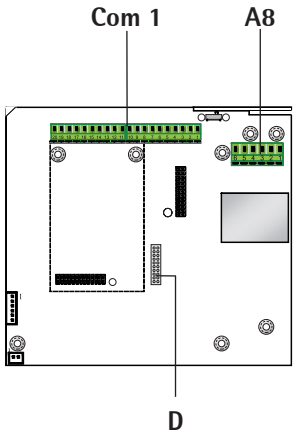


- Alle Adern des Kabels durch die Ferrithülse stecken und mit einer Windung um die Ferrithülse nochmals alle Adern durch die Ferrithülse stecken.
- Adern fest an den Klemmen verschrauben.

Anschlussbelegung s. Folgeseiten

- Die Zuordnung der Farben/Signale dem jeweilige Betriebsanleitung/Datenblatt der Wägeplattform entnehmen. Nicht belegte Leitungen fachgerecht isolieren.
- Bei Anschluss eines Lastaufnehmers in 4–Leiter Technik (Kabel der anzuschließenden Wägeplattform hat nur 4 Leitungen) die Klemmenpaare 1 und 2 (EXC+ und SENSE+) sowie 5 und 6 (SENSE- und EXC-) mit einer Drahtbrücke verbinden.

Wägeplattform anschließen: Combics 1



Schnittstellenplatine für ADU 2*3000e (Option A8)

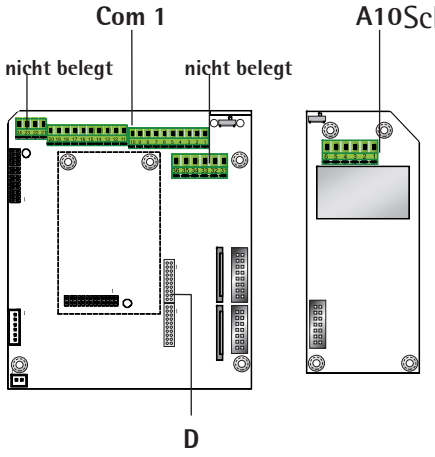
Klemmenbelegung COM1

1	LOAD_PRINTER	**11**	Clear to Send (CTS)
2	RESET_OUT	**12**	Data Terminal Ready (DTR)
3:	GND	**13**	Dateneingang (RXD)
4	GND	**14**	Datenausgang (TXD)
5	5V_OUT	**15**	GND
6	5V geschaltet	**16**	Universal In
7	GND	**17**	Steuerausgang »kleiner«
8	GND	**18**	Steuerausgang »gleich«
9	n.c.	**19**	Steuerausgang »größer«
10	LINE_OUT	**20**	Steuerausgang »set«

A8

1	EXC+	Brückenspeisespannung (+)
2	SENSE+	Sense (+) für Brückenspeisespannung
3	OUT+	Messspannung positiv
4	OUT-	Messspannung negativ
5	SENSE-	Sense (-) für Brückenspeisespannung
6	EXC-	Brückenspeisespannung (-)

D Anschluss der Anzeigeeinheit



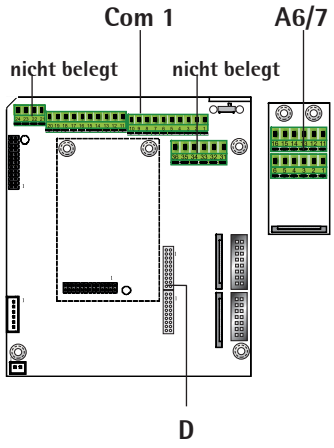
Schnittstellenplatine für ADU 10.000e (Option A10)

Klemmenbelegung COM1 s.oben

A10

1	EXC+	Brückenspeisespannung (+)
2	SENSE+	Sense (+) für Brückenspeisespannung
3	OUT+	Messspannung positiv
4	OUT-	Messspannung negativ
5	SENSE-	Sense (-) für Brückenspeisespannung
6	EXC-	Brückenspeisespannung (-)

D Anschluss der Anzeigeeinheit



Schnittstellenplatine für RS232/485 (Option A6/A7)

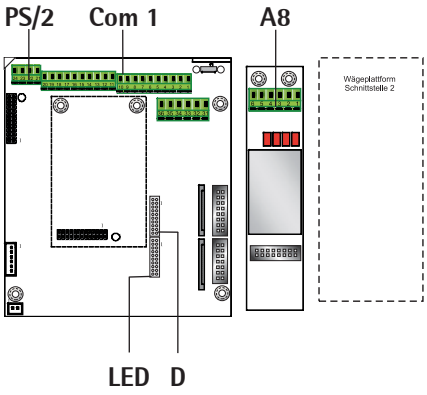
Klemmenbelegung COM1 s.oben

A6/7

1	CTS	**11**	TxD/RxD+
2	DTR	**12**	TxD/RxD-
3	RxD	**13**	LINE_OUT
4	TxD	**14**	LINE_OUT
5	GND	**15**	GND
6	Sperre Justieren	**16**	GND

D Anschluss der Anzeigeeinheit

Wägeplattform(en) anschließen: Combics 2

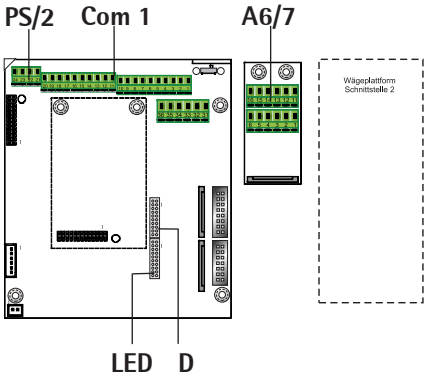


Schnittstellenplatine für ADU 2*3000e (Option A8)

Klemmenbelegung COM1 (gilt für alle Platinen)				PS/2	
1	LOAD_PRINTER	**11**	Clear to Send (CTS)	**21**	5 V geschaltet
2	RESET_OUT	**12**	Data Terminal Ready (DTR)	**22**	PS2_Daten
3:	GND	**13**	Dateneingang (RXD)	**23**	PS2_Takt
4	GND	**14**	Datenausgang (TXD)	**24**	GND
5	5V_OUT	**15**	GND	**31**	nicht belegt
6	5V geschaltet	**16**	Universal In	**32**	nicht belegt
7	GND	**17**	Steuerausgang »kleiner«	**33**	nicht belegt
8	GND	**18**	Steuerausgang »gleich«	**34**	nicht belegt
9	n.c.	**19**	Steuerausgang »größer«	**35**	nicht belegt
10	LINE_OUT	**20**	Steuerausgang »set«	**36**	nicht belegt

Klemmenbelegung A8 s. Combics 1

D Anschluss der Anzeigeeinheit
LED Anschluss der Kontrollleuchten

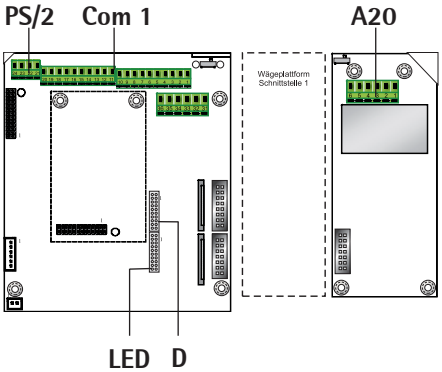


Schnittstellenplatine RS232/485 für IS-Wägeplattform (Option A6/A7)

A6/7

1	CTS	**11**	TxD/RxD+
2	DTR	**12**	TxD/RxD-
3	RxD	**13**	LINE_OUT
4	TxD	**14**	LINE_OUT
5	GND	**15**	GND
6	Sperre Justieren	**16**	GND

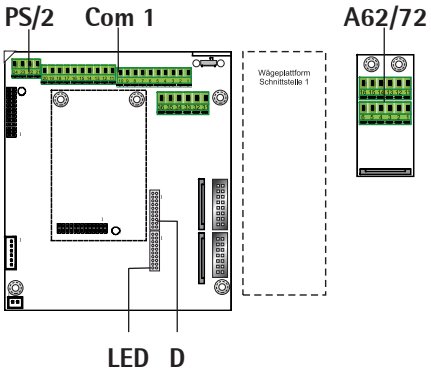
D Anschluss der Anzeigeeinheit
LED Anschluss der Kontrollleuchten



Schnittstellenplatine für ADU 10.000e (Option A20)

A20

1 EXC+
2 SENSE+
3 OUT+
4 OUT-
5 SENSE-
6 EXC-
D Anschluss der Anzeigeeinheit
LED Anschluss der Kontrollleuchten



Schnittstellenplatine RS232/485 für IS-Wägeplattform (Option A62/A72)

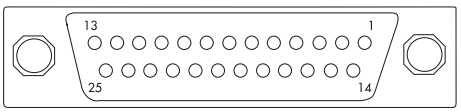
Schnittstellenplatine A6/7 und A62/72

1	CTS	**11**	TxD/RxD+
2	DTR	**12**	TxD/RxD-
3	RxD	**13**	LINE_OUT
4	TxD	**14**	LINE_OUT
5	GND	**15**	GND
6	Sperre Justieren	**16**	GND

D Anschluss der Anzeigeeinheit
LED Anschluss der Kontrollleuchten

Steckerbelegungsplan

Modelle CAISL1 und CAISL2 (IP44-Schutz)

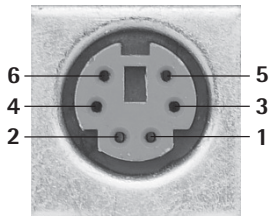


Anschlussbuchsen **COM1**:
25-pol. D-Subminiaturbuchse DB25S mit Schraubverbindung

Empfohlener Schnittstellenstecker:
25-pol. D-Subminiaturstecker DB25 mit integrierter Abschirmkappe und Schirmblech (Amp Typ 826 985-1C) und Verriegelungsschrauben (Amp Typ 164868-1)

Pinbelegung COM1

Pin 1: Schirm
Pin 2: Datenausgang (TxD)
Pin 3: Dateneingang (RxD)
Pin 4: GNO
Pin 5: Clear to Send (CTS)
Pin 6: nicht belegt
Pin 7: Masse intern (GND)
Pin 8: Masse intern (GND)
Pin 9: nicht belegt
Pin 10: nicht belegt
Pin 11: +12V für Drucker
Pin 12: RES_OUT\
Pin 13: +5V Switch
Pin 14: Masse intern (GND)
Pin 15: Universal-Taste
Pin 16: Steuerausgang »kleiner«
Pin 17: Steuerausgang »gleich«
Pin 18: Steuerausgang »größer«
Pin 19: Steuerausgang »set«
Pin 20: Data Terminal Ready (DTR)
Pin 21: Versorgung Masse (GND)
Pin 22: nicht belegt
Pin 23: nicht belegt
Pin 24: Versorgung +15...25 V (Peripherie)
Pin 25: +5 V



Pinbelegung der PS/2-Buchse an Combics 2
Pin 1: Keyboard Data (Datenleitung)
Pin 2: nicht belegt
Pin 3: GND (Ground / Masse)
Pin 4: 5V geschaltet
Pin 5: Keyboard Clock (Takt)
Pin 6: nicht belegt

Anschluss von IS-Wägeplattformen an Combics 2

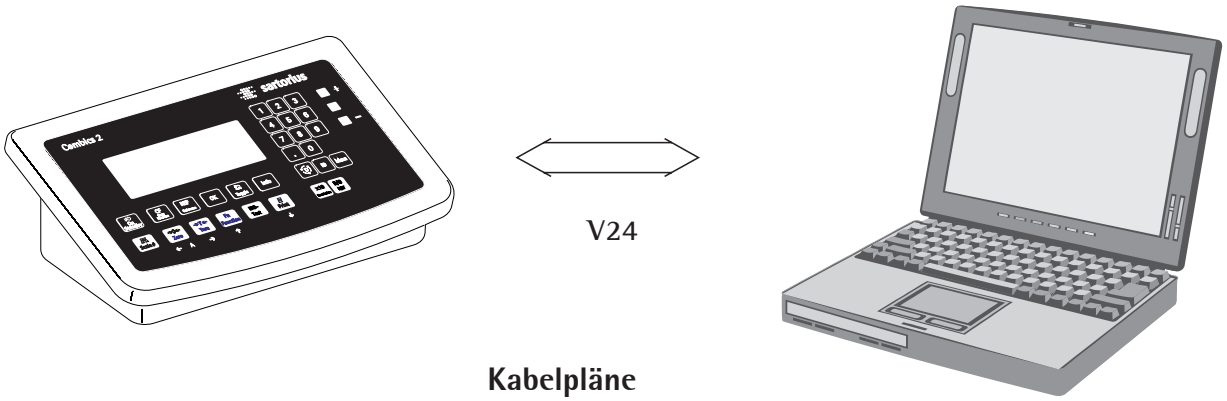
Eine IS-Wägeplattform kann an WP2 angeschlossen werden.

Merkmale

- IS-Wägeplattformen besitzen eine eigene Messwertverarbeitung.
- Internes Justieren möglich
- IS...-0CE-Modelle: Besitzen eigene Zulassungsnummern mit Schild am Kabel.
- Es gelten die Bedingungen, wie in der zugehörigen Anleitung beschrieben.

Verbindungsplan Anschluss an PC

Zum Anschluss eines PC an das Auswertegerät nach dem Standard RS232-C/V24 für Übertragungsleitungen bis 15 m Länge verwenden Sie folgende Kabel:
Modelle CAISL1, CAISL2: Verbindungskabel 7357312
Modelle CAIS1, CAIS2: Verbindungskabel YCC02-D9F6



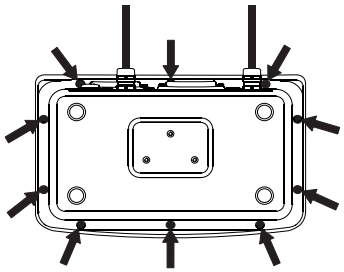
Kabelpläne

Anschlussbelegung für das Kabel vom Auswertegerät an eine RS232-PC-Schnittstelle (COM1).

Seite Auswertegerät		**PC-Seite**	
Modelle **CAISL1**, **CAISL2**		DSub-Buchse	
25-pol. D-Sub-Stecker		9-pol. oder	25-pol.
	1		
Sgn GND	7	5 GND	7 GND
TxD	2	2 RxD	3 RxD
RxD	3	3 TxD	2 TxD
DTR	20	8 CTS	5 CTS
CTS	5	4 DTR	20 DTR

Modelle **CAIS1**, **CAIS2**		DSub-Buchse	
freies Kabelende		9-pol. oder	25-pol.
Sgn GND	15	5 GND	7 GND
TxD	14	2 RxD	3 RxD
RxD	13	3 TxD	2 TxD
DTR	12	8 CTS	5 CTS
CTS	11	4 DTR	20 DTR

Combics Auswertegerät schließen:



▶ Frontplatte aufsetzen und mit 1 Nm die zehn Hutmuttern befestigen.

Netzanschluss herstellen

Die Stromversorgung erfolgt über das mitgelieferte, bereits montierte Netzkabel. Das Netzgerät ist in das Auswertegerät integriert. Das Gerät kann mit einer Spannung von 100 V bis 240 V betrieben werden.

Der Netzanschluss muss gemäß den Bestimmungen Ihres Landes erfolgen!

Der aufgedruckte Spannungswert (siehe Typenschild) muss mit der örtlichen Spannung übereinstimmen. Sollte die angegebene Netzspannung oder die Steckerausführung des Netzkabels nicht der bei Ihnen verwendeten Norm entsprechen, bitte die nächste Sartorius-Vertretung oder Ihren Händler verständigen.

▶ Spannungswert und Steckerausführung überprüfen.
▶ Stecker des Netzkabels an eine vorschriftsmäßig installierte Steckdose anschließen.

Gerät der Schutzklasse 1

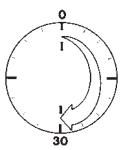
▶ Stecker des Netzkabels an eine vorschriftsmäßig installierte Steckdose mit Schutzleiteranschluß (PE) anschließen.

Schutzmaßnahmen

Bei Spannungsversorgung aus Netzen ohne Schutzleiter ist ein gleichwertiger Schutz entsprechend den gültigen Installationsvorschriften durch einen Fachmann herzustellen. Die Schutzwirkung darf nicht durch eine Verlängerung ohne Schutzleiter aufgehoben werden.

Vor der ersten Inbetriebnahme sollten eventuelle Aufbauten komplett montiert sein. Den Anschluss der Anlage an elektrisch stark belastete Leitungen vermeiden, z. B. Kompressor, große Maschinen o.ä.

Anwärmzeit



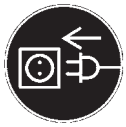
Um genaue Resultate zu liefern, benötigt das Gerät eine Anwärmzeit von mindestens 30 Minuten nach Anschluss an das Stromnetz. Erst dann hat das Gerät die notwendige Betriebstemperatur erreicht.

Geeichtes Gerät im eichpflichtigen Verkehr einsetzen:

M

Anwärmzeit von mindestens 24 Stunden einhalten nach Anschluss an das Stromnetz.

Barcodeleser anschließen (Zubehör: YBR02CISL)



- Auswertegerät von der Spannungsversorgung trennen (Netzstecker ziehen)

Bei Modelltyp CAISL2:

- Barcodeleser über PS/2 anschließen.

Bei Modelltyp CAIS2:

- siehe Abschnitt »Steckerbelegungsplan«, Seite 13 (über Anschlusskabel YCC02-BR02 oder als Option M8)

Wägeplattform konfigurieren

Service-Modus

Zweck Der Service-Modus ermöglicht den Zugriff auf zusätzliche Menüpunkte im Setup-Menü (SETUP) die bei deaktiviertem Service-Modus nicht sichtbar sind. Im Service-Menü lassen sich die wichtigsten Justier- und Abgleicharbeiten im Auswertegerät und an der angeschlossenen Wägeplattform durchführen, z. B. die ADU-Konfiguration.

Der aktivierte Service-Modus ist durch ein »S« in der rechten oberen Ecke der Anzeige gekennzeichnet. Durch einen Neustart des Anzeigegerätes wird der Service-Modus deaktiviert.

Im Service-Modus ist das Menü SETUP anschließend an den Benutzercode um folgende Parameter erweitert:

- S-DATUM zur Eingabe des nächsten Service-Datums
- SER.NR zur Eingabe der Geräteseriennummer
- MODELL mit der Modellbezeichnung
- S-SQMIN
- ALIBI.SP zum Löschen des Alibispeichers

Das Zahlenmenü für WP 1 und WP2 ist zur Konfiguration der Wägeplattformen um folgende Einstellmöglichkeiten erweitert:

param1

CAL.JUST Kalibrieren, Justieren	1.9.
internes Linearisieren (nur für WP-2)	1.9.5
CAL.EXT. externes Linearisieren mit Default-Gewichten	1.9.6
CAL.E.USR externes Linearisieren mit benutzerdef. Gewichten (Eingabe unter 1.18)	1.9.7
SET.VORL Vorlast setzen (nicht bei Eichpflicht)	1.9.8
CLR.VORL Vorlast löschen (nicht bei Eichpflicht)	1.9.9
HND.XT / CAL.JUST Eingabe der Justier- und Linearisierungsgewichte	1.18.
LIN.GEW. 1 Eingabe Lin.-Gewicht 1	1.18.2
LIN.GEW.2 Eingabe Lin.-Gewicht 2	1.18.3
LIN.GEW.3 Eingabe Lin.-Gewicht 3	1.18.4
LIN.GEW.4 Eingabe Lin.-Gewicht 4	1.18.5
JUST.OHN.G Justieren ohne Gewicht (EIngabe der Kenndaten der Lastzellen)	1.19.
NENNLST. Nennlast	1.19.1
AUFLOES Auflösung (nur für ältere ADUs sichtbar)	1.19.2
EMPFD. 1 Empfindlichkeit in mV/V für Zelle 1 (oder Mittelwert gemittelt über alle Zellen)	1.19.3
EMPFD.2 Empfindlichkeit in mV/V für Zelle 2	1.19.4
EMPFD.3 Empfindlichkeit in mV/V für Zelle 3	1.19.5
EMPFD.4 Empfindlichkeit in mV/V für Zelle 4	1.19.6
NUL.PNKT Null-Punkt oder Offset des Systems in mV/V; nicht sichtbar für ältere ADUs*	1.19.7
SPEICH. Werte für 1. 19 speichern	1.19.8
GEOG.DAT Justierort (Geograph. Daten, alternativ Erdbeschleunig. am Aufstellort)	1.20.
BREITE Breitengrad in Grad	1 20.1
HOEHE Höhe in Metern über NN	1 20.2
ERDBES. Erdbeschleunigung	1 20.3
SPEICH. Werte für 1. 20 speichern	1 20.4
ADU-Einstellungen (Menü siehe Seite 19)	11
Übernahme Seriennumer der IS-Wägeplattform (geeichte Wägeplattform an WP2)	12.1
Seriennummer übernehmen	12.1.1
inaktiv (Standard-WP)	12.1.2

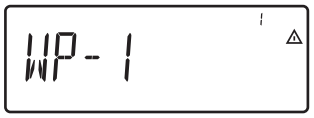
* externe oder ADUs der alten Combics-Generation

Service-Modus aktivieren

I/⏻ ... →T← ▶ In den Menü-Modus wechseln (s. Seite 35).

Fn Fn ... ▶ Menü SETUP aufrufen.

→T← ▶ SETUP anwählen
Falls an dieser Stelle ein Codewort verlangt wird, Service-Zugangscode (siehe Anlage) eingeben und weiter mit »Service-Zugangscode übernehmen«.

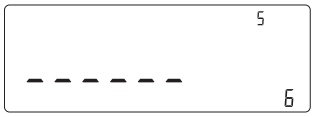


Fn Fn ... ▶ Menüpunkt BEN.CODE aufrufen

→T← ▶ BEN.CODE anwählen..

▶ Service-Zugangscode (siehe Anlage) eingeben.

→T← ▶ Service-Zugangscode übernehmen
▷ Der Service-Modus ist aktiv: in der rechten oberen Ecke der Anzeige wird ein »S« angezeigt.



→0← →0← ▶ Zurück zum SETUP im Service-Modus.

Analog/Digital-Umsetzer (ADU)

Zweck

Anpassen der Parameter des Analog-Digital-Umsetzers an die angeschlossene Lastzelle oder Wägeplattform. Nach der ADU-Konfiguration ist der A/D-Umsetzer in Verbindung mit dem Lastaufnehmer als Waage definiert.

Eine Beeinflussung der Wägeergebnisse durch das Auswertegerät ist nach Sperren der Konfiguration des A/D Umsetzers nicht mehr möglich. Der Umfang der möglichen Waagenfunktionen ist im A/D-Umsetzer festgelegt. Waagenfunktionen, die angesprochen werden können, sind z. B. Wägewert lesen, Tarieren, Justieren, Tarawert lesen, Taraeingabe speichern/löschen.

Einstellhinweise

- Die ADU-Konfiguration ist nur bei geöffnetem Verriegelungsschalter möglich. Verriegelungsschalter nach der ADU-Konfiguration schließen, da sonst keine Anzeige der Zustände »Überlast« (»H«) und »Unterlast« (»L«) erfolgt.
- Vor Beginn der eigentlichen ADU-Konfigurierung muss unter Menüpunkt 9.1 ausgewählt werden ob die Wägeplattform als Standard- oder Eichwägeplattform konfiguriert werden soll.
- Die ADU-Konfiguration erfolgt bei aktiviertem Service Modus im Menü SETUP für die erste Wägeplattform unter »WP- 1»und die zweite Wägeplattform unter COM1/WP-2, UNICOM/WP-2 oder COM-WP.

Ein Rücksprung in die oberste Menüebene des Zahlenmenüs ohne vorheriges Speichern der Konfigurationsparameter (Menüpunkt 11.10) löscht alle bereits vorgenommenen Einstellungen.

- Die Einstellungen werden im dazugehörigen Zahlenmenü unter dem Menüpunkt 11 vorgenommen.
- Max.-Lasten in einer geeigneten Gewichtseinheit ohne Nachkommastellen eingeben (Nachkommastellen werden durch Rundung abgeschnitten).
- Die Eingaben der ADU-Konfigurierung sind von einem Menü-Reset (Rücksetzen der Setup-Parameter auf Werkseinstellung) nicht betroffen.

Werkseinstellung/Menü-Reset			**9.1**
WT.PARA			
STANDRD		Standard-Konfiguration	9.1.3
BEREICH	Bereiche		11.3
	EINBER.	Einbereichswaage	11.3.1
	MEHRTLG.	Mehrteilungswaage	11.3.2
	MEHRBER	Mehrbereichswaage	11.3.3
EINBER	Einbereichswaage		11.4
	D	Anzeigeschritt d	11.4.1
	MAX	Max.-Last	11.4.4
MEHRTLG	Mehrteilungswaage		11.5
	D	Anzeigeschritt d	11.5.1
	BEREIC.1	Bereich 1	11.5.4
	BEREIC.2	Bereich 2	11.5.5
	BEREIC.3	Bereich 3	11.5.6
	MAX	Max.-Last	11.5.7
MEHRBER	Mehrbereichswaage		11.6
	D	Anzeigeschritt d	11.6.1
	BEREIC.1	Bereich 1	11.6.4
	BEREIC.2	Bereich 2	11.6.5
	BEREIC.3	Bereich 3	11.6.6
	MAX	Max.-Last	11.6.7
EINHEIT	Verwendbare Gewichtseinheiten		11.7
	FREI	Wahlfrei /o	11.7.1
	G	Gramm /g	11.7.2
	KG	Kilogramm /kg	11.7.4
		...	
	T	Tonne /t	11.7.21
	LB	Pound:Unze/ lb oz	11.7.22

CAL.EINH.	Kalibrier- / Justiereinheit		11.8
	FREI	Wahlfrei /o	11.8.1
	G	Gramm /g	11.8.2
	KG	Kilogramm /kg	11.8.3
		...	
	T	Tonne /t	11.8.21
SPEICH	Konfigurationsparameter speichern		11.10
	JA	Ja	11.10.1
	NEIN	Nein	11.10.2
Werkseinstellung/Menü-Reset			**9.1**
WT.PARA			
EICHE	Eichkonfiguration		9.1.4
KLASSE	Eichklasse		11.1
		Klasse (III) / (IIII)	11.1.4
BEREICH	Bereiche		11.3
	EINBER.	Einbereichswaage	11.3.1
	MEHRTLG.	Mehrteilungswaage	11.3.2
	MEHRBER	Mehrbereichswaage	11.3.3
EINBER.	Einbereichswaage		11.4
	E	Eichwert e	11.4.2
	MIN.	Min.-Last	11.4.3
	MAX.	Max.-Last	11.4.4
MEHRTLG.	Mehrteilungswaage		11.5
	E	Eichwert e	11.5.2
	MIN.	Min.-Last	11.5.3
	BEREIC.1	Bereich 1	11.5.4
	BEREIC.2	Bereich 2	11.5.5
	BEREIC.3	Bereich 3	11.5.6
	MAX.	Max.-Last	11.5.7
MEHRBER.	Mehrbereichswaage		11.6
	E	Eichwert e	11.6.2
	MIN.	Min.-Last	11.6.3
	BEREIC.1	Bereich 1	11.6.4
	BEREIC.2	Bereich 2	11.6.5
	BEREIC.3	Bereich 3	11.6.6
	MAX.	Max.-Last	11.6.7
EINHEIT	Verwendbare Gewichtseinheiten		11.7
	FREI	Wahlfrei /o	11.7.1
	G	Gramm /g	11.7.2
	KG	Kilogramm /kg	11.7.4
		...	
	T	Tonne /t	11.7.21
	LB	Pound:Unze/ lb oz	11.7.22
CAL.EINH.	Kalibrier- / Justiereinheit		11.8
	FREI	Wahlfrei /o	11.8.1
	G	Gramm /g	11.8.2
	KG	Kilogramm /kg	11.8.3
		...	
	T	Tonne /t	11.8.21
SPEICH	Konfigurationsparameter speichern		11.10
	JA	Ja	11.10.1
	NEIN	Nein	11.10.2

Einstellparameter zur ADU-Konfiguration

Standard- oder Eichkonfiguration

Zu Beginn der ADU-Konfigurierung muss festgelegt werden, ob die Wägeplattform als Standard- oder Eichwägeplattform (Einsatz im eichpflichtigen Verkehr) konfiguriert werden soll.

- Standardkonfiguration STANDRD (9.1.3)
- Eichkonfiguration EICHE (9.1.4).

Eichklasse

KLASSE Menüpunkt 11.1 (Nur bei Eichkonfiguration eingeblendet)
Hier ist ausschließlich der Menüpunkt 11.1.4 (Eichklasse (III)/(IIII)) anwählbar. Falls der Menüpunkt nicht mit einem Kreis (o) als bereits aktiv markiert, muss er einmalig durch Drücken der Taste →T← aktiviert weden.

Konfigurations Einheit

1.EINHT. Menüpunkt 1.7
Die Gewichtseinheit, in der die ADU-Konfiguration vorgenommen wird, muss vorher hier ausgewählt werden.

Bereichswahl

BEREICH Menüpunkt 11.3
Abhängig von der Einstellung unter diesem Menüpunkt werden die Menüpunkte 11.5, 11.6 und 11.7 für die weitere Konfiguration ein- oder ausgeblendet.

- Einbereichswaage (11.3.1)
  Der gesamte Wägebereich wird in Abhängigkeit vom kleinsten Anzeigeschritt d und dem Maximalgewicht in Teilungswerte unterteilt. Die Ablesbarkeit entspricht dem Anzeigenschritt d.
- Mehrbereichswaage (11.3.2)
  Waage mit zwei oder drei Wägebereichen. Bei Überschreiten der Bereichsgrenze des niedrigeren Wägebereiches schaltet die Waage in den nächsthöheren Wägebereich (niedrigere Auflösung) und bleibt in diesem. Ein Zurückschalten in den niedrigeren Wägebereich (höhere Auflösung) erfolgt nur bei vollständigem Entlasten der Waage nach Drücken der Taste →0←.
- Mehrteilungswaage (11.3.3)
  Die Funktion »Mehrteilungswaage« teilt den Wägebereich in bis zu drei Bereiche mit unterschiedlicher Ablesbarkeit ein. Der jeweilige Wechsel erfolgt automatisch bei der vorgegebenen Bereichsgrenze. Nach dem Tarieren steht auch bei belasteter Wägeplattform die größtmögliche Auflösung zur Verfügung.

Anzeigeschritt d

Der Anzeigeschritt d gibt die Auflösung der Waage an. Die Eingabe ist nur in den Schritten 1, 2, 5, 10, 20 usw. möglich.
Im Fall »Eichkonfiguration« ist dieser Menüpunkt ausgeblendet. Der Anzeigeschritt d ist bei eichfähigen oder geeichten Wägeplattformen (Klasse I und m) gleich dem Eichwert e.

Eichwert e

Der Eichwert e gibt die Auflösung der Waage im eichpflichtigen Verkehr an.
Die Eingabe ist nur in den Schritten 1, 2, 5, 10, 20 usw. möglich.
Im Fall »Standardkonfiguration« ist dieser Menüpunkt ausgeblendet.

Maximallast (Max.-Last)

Die Maximallast ist die maximale Belastung, mit der die Wägeplattform beschickt werden kann. Bei höheren Gewichten zeigt die Waage Überlast »H«an.
Aus der Maximallast und dem kleinsten Anzeigeschritt d errechnen sich die Teilungsschritte der Waage (z. B. Max.-Last = 15.000 kg, kleinster Anzeigeschritt d = 0.005 kg, ergibt 3000 Teilungsschritte).
Im eichpflichtigen Verkehr darf die Anzahl der Schritte nicht größer als 3000 e bzw. bei Mehrteilungswaagen nicht größer als 3000 e pro Bereich sein.
Im nicht eichfähigen Betrieb kann eine »SuperRange«-Waage definiert werden, indem die Teilungsschritte auf über 3000 erhöht werden. Hierbei müssen die evtl. auftretenden physikalischen Einschränkungen in Kauf genommen werden.

Mindestlast (Min.-Last)

Im Fall »Standardkonfiguration« ist dieser Menüpunkt ausgeblendet.
Unter diesem Menüpunkt wird die Mindestlast der angeschlossenen Wägeplattform eingegeben. Die Mindestlast beträgt bei Waagen der Klasse (III) 20 e und bei (IIII) 10 e.
Achtung: Die Mindestlast ist eine Warnung an den Betreiber, dass unterhalb dieser Last eine Addition von Toleranzen zu relevanten Messfehlern führen kann. In Deutschland ist eine Einwaage unterhalb der Mindestlast nicht erlaubt.

Bereich 1, Bereich 2, Bereich 3

Für die einzelnen Bereiche werden die Bereichsgrenzen eingegeben. Bei Überschreitung dieser Grenzen wechselt die Genauigkeit.
Bei der Eingabe gilt:
Bereich 1 < Bereich 2 < Bereich 3 < Max.-Last.
Somit kann der Wägebereich in bis zu vier Bereiche eingeteilt werden. Die Auflösung wechselt mit dem Intervall 1, 2, 5, 10, 20 usw., wobei die geringste Auflösung der eingegebene kleinste Anzeigeschritt d ist. Bereiche, die nicht benötigt werden, auf Null setzen.

Verwendbare Gewichtseinheiten

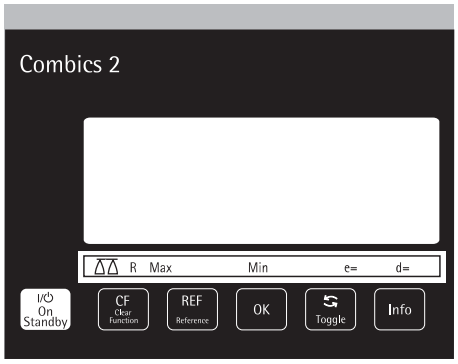
EINHEIT Menüpunkt 11.7
Hier werden die Gewichtseinheiten angewählt, die im Wägebetrieb frei gegeben sein sollen. Alle mit einem Kreis (o) gekennzeichneten Einheiten sind freigegeben, eine Mehrfachselektion ist möglich.

Kalibrier-/Justiereinheit

CAL.EINH. Menüpunkt 11.8
Hier wird die Gewichtseinheiten angewählt, mit der eine Kalibrierung/Justierung durchgeführt werden muss. Die hier gewählte Einheit gilt auch dann als Kalibrier-/Justiereinheit, wenn für den Wägebetrieb eine andere Einheit ausgewählt wurde.

Konfigurationsdaten speichern

SPEICH. Menüpunkt 11.10
Die Daten der ADU-Konfiguration werden durch Anwahl von Menüpunkt 11.10.1 gespeichert.



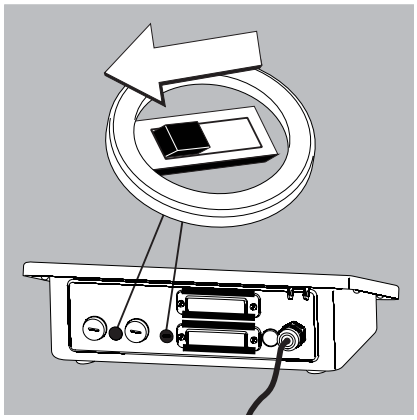
Prüfung und Konfiguration für den Einsatz im eichpflichtigen Verkehr
Zum Lieferumfang des Auswertegerätes gehört ein Metrologieschild.
Nach beendeter ADU-Konfiguration die metrologischen Daten für alle Bereiche auf dem Metrologieschild eintragen. Das Schild unterhalb des Displays anbringen und mit der beigefügten wasserdichten Acetatfolie abdecken.

▶ Unter Menüpunkt 1.7 prüfen, dass nur zugelassene Gewichtseinheiten wählbar sind.

ADU-Umsetzer (ADU) konfigurieren

Die Wägeplattform muss bereits angeschlossen sein.

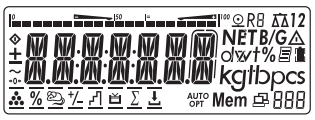
Verriegelungsschalter öffnen
Der Verriegelungsschalter befindet sich an der Rückseite des Auswertegerätes, unmittelbar neben dem Anschluss der Wägeplattform.



- ▶ Abdeckkappe entfernen.
- ▶ Schalter nach links schieben (= Stellung »offen»).

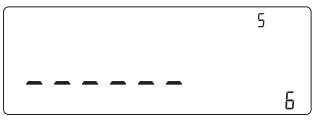
I/⏻

- ▶ Gerät aus- und wieder einschalten.



- ▶ Während des Anzeigetests die Taste →0← kurz drücken.

- ▷ Im Display erscheint kurz ADC-CON danach kurz S-CODE.



- ▷ Im Display blinkt der Cursor.
- ▶ Service-Code eingeben (siehe Anlage).

→T←

- ▶ Eingabe mit Taste →T← bestätigen.

- ▷ Das Gerät befindet sich im Service-Modus, erkennbar an dem kleinen S oben rechts im Display.
- ▶ Die Wägeplattform anwählen, für welche die Konfiguration vorgenommen werden soll, ggf. mit Taste Fn zu WP-2 wechseln.

→T←

- ▶ Auswahl mit Taste →T← bestätigen.

- ▶ Mit Taste Fn Konfigurationsmodus auswählen: STANDRD oder EICHE.

- ▶ ADU-Konfiguration vornehmen (s. Menübaum ab S. 19).

- ▶ Nach abgeschlossener Konfiguration Daten unter Menüpunkt SPEICH. speichern.
- ▷ Es wird automatisch ein Neustart des Auswertegerätes durchgeführt.

Der A/D -Umsetzer kann jetzt in Verbindung mit dem Lastaufnehmer wie eine Standard-Wägeplattform behandelt werden.

▶ Verriegelungsschalter schließen (Position rechts) und Abdeckkappe wieder anbringen.

Nach beendeter ADU-Konfiguration muss für die Wägeplattform ein Abgleich (Kalibrierung/Justierung und Linearisierung) vorgenommen werden (siehe Seite 47 und «Justieren ohne Gewicht», Seite 30).

Geographische Daten für den eichpflichtigen Verkehr eintragen

Zweck

Der Eintrag der geographischen Daten ermöglicht die externe Justierung der Waage an einem Justierort (z. B. beim Hersteller oder Verkäufer), der nicht mit dem Aufstellort identisch ist. Wird die Waage am Aufstellort justiert, ist der Eintrag der geographischen Daten nicht notwendig.

Die Empfindlichkeit einer Waage ändert sich je nach Aufstellort, da sie von der örtlichen Schwerkraft – genauer: der Erdbeschleunigung – abhängt. Durch das Speichern der geographischen Daten ist es möglich, den Aufstellort der Waage nach der externen Justage zu ändern.

Die Justierung einer Waage gilt für den Aufstellort und innerhalb einer bestimmten Toleranzzone. Bei 3.000 e beträgt sie ±100 km von der eingestellten geographischen Breite und ±200 m zur eingestellten der Höhe über NN.

Aufstellort in Deutschland

Eine Ausnahme bildet die Einstellung «Deutschland (Zone D)»: Sind bei der externen Justierung der Waage innerhalb von Deutschland die geographischen Daten
- 51,00° nördl. Breite
- 513 m Höhe über NN

eingetragenen, kann die Waage überall in Deutschland betrieben werden.
Die Erdbeschleunigung für «Deutschland (Zone D)» beträgt 9,810 m/s².
Bei Auslieferung sind die geographischen Daten »Deutschland (Zone D)» im Ausgabegerät eingetragen.
Die Einstellung der geographischen Daten für «Deutschland (Zone D)» empfiehlt sich bei Justierung und Lieferungen der Waage innerhalb Deutschlands. Die Eingabe der exakten geographischen Daten führt zu einer höheren Genauigkeit, schränkt aber die Toleranzzone ein.

Einstellhinweise

- Die Eingabe der geographischen Daten ist nur bei geöffnetem Verriegelungsschalter möglich.
- Eingabe der geographischen Daten erfolgt bei aktiviertem Service-Modus im Menü SETUP für die erste Wägeplattform unter »WP-1«und die zweite Wägeplattform unter COM1/WP-2, UNICOM/WP-2 oder COM-WP. Die Einstellungen werden im dazugehörigen Zahlenmenü unter dem Menüpunkt 1.20 vorgenommen.
- Es kann entweder das Wertepaar »geographische Breite in Grad« (BREITE Menüpunkt 1.20.1) und »Ortshöhe in m über NN« (HOEHE Menüpunkt 1.20.2) eingegeben oder der Wert der Erdbeschleunigung (ERDBES. Menüpunkt 1.20.3). Dabei hat die Erdbeschleunigung Priorität gegenüber der geographischen Breite und Ortshöhe: Wenn sie eingetragen wird, wird für die Breite 99999.99 und für die Höhe 9999999 angezeigt. Wenn nur Höhe und Breite eingegeben werden, erscheint für die Erdbeschleunigung 0000000.

Ein Rücksprung in die oberste Menüebene des Zahlenmenüs ohne vorheriges Speichern der Konfigurationsparameter (speich. Menüpunkt 1.20.4) löscht alle bereits vorgenommenen Einstellungen.

Vorgehensweise

- ▶ Verriegelungsschalter öffnen.
  Ist das Gerät Teil einer geeichten Wägeanlage, so ist das nur unter Brechen der Versiegelungsmarke möglich. Die Waage muss dann erneut geeicht werden.
- ▶ Service-Modus aktivieren.
- ▶ Wägeplattform anwählen.
- ▶ Geographische Daten für den Justierort unter Menüpunkt 1.20.1 bis 1.20.3 eingegeben und unter Menüpunkt 1.20.4 speichern. Die Daten können beim Katasteramt oder bei der Behörde für Landesvermessung erfragt werden.
- ▶ Externe Justierung durchführen.
- ▶ Nach der Justierung die geographischen Daten für den Aufstellort unter Menüpunkt 1.20.1 bis 1.20.3 eingegeben und unter Menüpunkt 1.20.4 speichern.
- ▶ Verriegelungsschalter schließen.
- ▷ Die Waage kann nun am Aufstellort einschließlich der oben angegebenen Toleranzzone betrieben werden.

Hinweis: Die eingestellten geograghischen Werte werden beim Justiervorgang angezeigt, wenn die Anzeige dieser Daten im Setup-Menü unter BETRIEB Menüpunkt 8.12.2 aktiviert ist (Werksvoreinstellung: 8.12.1, Anzeige deaktiviert).

Bei aktivierter Anzeige läuft der Justiervorgang wie folgt ab:

- ▷ Nach Start des Justiervorgangs CAL wird bei Verwendung von Ortshöhe und geographische Breite kurz das Wort »ALTITUD»gefolgt von der eingestellten Höhe (in Metern über NN) angezeigt.
- ▶ Anzeige mit der Taste →T← bestätigen (Abbruch mit Taste →0←).
- ▷ Anschließend wird kurz das Wort »LATITUD»gefolgt von der eingestellten geographischen Breite in Grad angezeigt.
- ▶ Anzeige mit der Taste →T← bestätigen (Abbruch mit Taste →0←).
- ▷ Danach erscheint die Aufforderung zum Auflegen des Justiergewichtes.
  Wurde anstelle von Ortshöhe und geographischer Breite die Erdbeschleunigung eingetragen, erscheint kurz das Wort »GRAVITY»gefolgt vom eingestellten Wert für die Erdbeschleunigung.
- ▶ Anzeige mit der Taste →T← bestätigen (Abbruch mit Taste →0←).

Menübaum zur Eingabe der geographischen Daten

GEOG.DAT Justierort (Geograph. Daten, alternativ Erdbeschleunig. am Aufstellort)	1.20.
BREITE Breitengrad in Grad	1.20.1
HOEHE Höhe in Metern über NN	1.20.2
ERDBES. Erdbeschleunigung	1.20.3
SPEICH. Werte für 1. 20 speichern	1.20.4

Justier- und Linearisierungsgewichte eingeben

Zweck Eingabe der Justier und Linearisierungsgewichte.

Einstellhinweise
- Für die Eingabe der Linearisierungsgewichte unter den Menüpunkten 1.18.2 bis 1.18.5 ist die Aktivierung des Service-Modus erforderlich (s. Seite 17).
- Die Eingabe der Justier- und Linearisierungsgewichte erfolgt im Menü SETUP für die erste Wägeplattform unter »WP- 1«und die zweite Wägeplattform unter COM1 / WP-2, UNICOM / WP-2 oder COM-WP. Die Einstellungen werden im dazugehörigen Zahlenmenü unter dem Menüpunkt 1.18 vorgenommen.
- Für die Eingabe des externes Anwender-Justiergewichts unter Menüpunkt 1.18.1 ist die Aktivierung des Service-Modus nicht erforderlich.
- Die Justier und Linearisierungsgewichte müssen in der bei der ADU-Konfiguration unter Menüpunkt 11.8 gewählten Einheit eingegeben werden.

Vorgehensweise
- ▶ Service-Modus aktivieren (nur notwendig, wenn Linearisierungsgewichte eingegeben werden)
- ▶ Wägeplattform anwählen.
- ▶ Externes User-Justiergewicht unter Menüpunkt 1.18.1 eingeben
- ▶ Externes Linearisiergewicht unter den Menüpunkten 1.18.2 bis 1.18.5 eingeben.

Menübaum zur Eingabe der Justier- und Linearisierungsgewichte

HNDJXT Eingabe der Justier- und Linearisierungsgewichte	1.18.
Eingabe externes Anwender-Justiergewicht (Service-Mode nicht erforderlich)	1.18.1
LIN.GEW.1 Eingabe Lin.-Gewicht 1	1.18.2
LIN.GEW.2 Eingabe Lin.-Gewicht 2	1.18.3
LIN.GEW.3 Eingabe Lin.-Gewicht 3	1.18.4
LIN.GEW.4 Eingabe Lin.-Gewicht 4	1.18.5

Funktionszuweisung der Taste ISO-Test

Zweck Über die Taste ISO-Test wird normalerweise die Kalibrier/Justierfunktion ausgelöst. Detaillierte Information zum Kalibrieren und Justieren siehe Kapitel »Betrieb« ab Seite 47. Bei aktiviertem Service-Modus können der Taste weitere Funktionen zugeordnet werden:
- externes Linearisieren mit Default-Gewichten (Menüpunkt 1.9.6)
- externes Linearisieren mit den unter Menüpunkt 1.18 eingegebenen Linearisierungsgewichten (Menüpunkt 1.9.7)
- internes Linearisieren (nur für WP-2) (Menüpunkt 1.9.5)
- Vorlast setzen (Menüpunkt 1.9.8)
- Vorlast löschen (Menüpunkt 1.9.9)

⚠ Nach erfolgter Linearisierung oder nachdem eine Vorlast gesetzt oder gelöscht wurde, muss der Taste ISO-Test wieder ihre unrsrpüngliche Funktion zugewiesen werden, z. B. externes Kalibrieren/Justieren mit Default-Gewichten (Setup Menüpunkt 1.9).

Menübaum zur Funktionszuweisung der Taste ISO-Test

CAL.JUST Kalibrieren, Justieren	1.9.
ext. Kalibrieren/Justieren mit Default-Gewichten (Service-Modus nicht erforderlich)	1.9.1
ext. Kalibrieren/Justieren mit benutzerdefinierten Gewichten (Eingabe unter 1-18, Service-Modus nicht erforderlich)	1.9.3
CAL.INT internes Linearisieren (nur für WP-2)	1.9.5
CAL.EXT. externes Linearisieren mit Default-Gewichten	1.9.6
CAL.E.USR externes Linearisieren mit benutzerdef. Gewichten (Eingabe unter 1.18)	1.9.7
SET.VORL Vorlast setzen (nur im nicht eichpflichtigen Verkehr möglich)	1.9.8
CLR.VORL Vorlast löschen (nur im nicht eichpflichtigen Verkehr möglich)	1.9.9
GESPRT. Taste gesperrt	1.9.10

Externes Linearisieren

Einstellhinweise

- Externes Linearisieren bei Waagen im eichpflichtigen Verkehr ist nur bei geöffnetem Verriegelungsschalter möglich.
- Der Taste [ISO-Test] muss die Funktion »externes Linearisieren« (Menüpunkt 1.9.6 oder 1.9.7) zugewiesen sein.

⚠ Nach erfolgter Linearisierung muss der Taste [ISO-Test] wieder ihre ursprüngliche Funktion zugewiesen werden, z. B. externes Kalibrieren/Justieren mit Default-Gewichten (Setup Menüpunkt 1.9).

Vorgehensweise

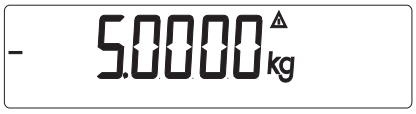
▶ Bei Waagen im eichpflichtigen Verkehr: Verriegelungsschalter öffnen.

[→0←] ▶ Wägeplattform nullstellen.

▶ Service-Modus einstellen (s. Seite 17).

[ISO-Test] ▶ Linearisieren starten.

▶ Nach ca. 2 Sekunden erscheint die Aufforderung zum Auflegen des ersten Linearisierungsgewichtes.

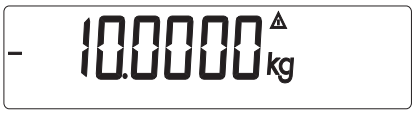


▶ Gefordertes Gewicht auflegen.

▷ Nach kurzer Zeit wird die Differenz zwischen Messwert und wahrem Massewert angezeigt.

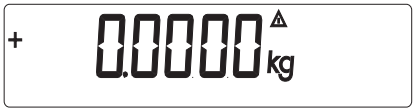
[→T←] ▶ Linearisierungsgewicht übernehmen (Abbruch mit Taste [→0←]).

▷ Die Aufforderung zum Auflegen des zweiten Linearisierungsgewichtes erscheint.



▶ Vorgang für alle geforderten Linearisierungsgewichte wiederholen.

▷ Nach Übernahme des letzten Linearisierungsgewichtes erscheint die Aufforderung, die Waagschale vollständig zu entlasten.



▶ Waagschale entlasten.

▶ Nach kurzer Zeit wird der Nullpunkt automatisch übernommen, das Auswertegerät schaltet automatisch in den Wägebetrieb um.

▶ Verriegelungsschalter wieder schließen.

Vorlast setzen

Einstellhinweise

- Das Setzen einer Vorlast bei Waagen im eichpflichtigen Verkehr ist nur über den Menü-Punkt „Einschalt-Nullbereich“ möglich.
- Der Taste [ISO-Test] muss die Funktion »Vorlast setzen« (Menüpunkt 1.9.8) zugewiesen sein (siehe Seite 142).

⚠ Nach dem Setzen der Vorlast muss der Taste [ISO-Test] wieder ihre ursprüngliche Funktion zugewiesen werden, z. B. externes Kalibrieren/Justieren mit Default-Gewichten (Setup Menüpunkt 1.9).

Vorgehensweise

[→0←] ▶ Wägeplattform nullstellen.

▶ Vorlastgewicht auf die Wägeplattform legen.

[ISO-Test] ▶ »Vorlast setzen« starten.

▷ Nach kurzer Zeit wird die Vorlast übernommen, das Auswertegerät schaltet automatisch in den Wägebetrieb um.

Vorlast löschen

Einstellhinweise

- Das Löschen einer Vorlast bei Waagen im eichpflichtigen Verkehr ist nur über den Menü-Punkt „Einschalt-Nullbereich“ möglich.
- Der Taste [ISO-Test] muss die Funktion »Vorlast löschen« (Menüpunkt 1.9.9) zugewiesen sein (s. Seite 142).

Nach dem Löschen der Vorlast muss der Taste [ISO-Test] wieder ihre ursprüngliche Funktion zugewiesen werden, z. B. externes Kalibrieren/Justieren mit Default-Gewichten (Setup Menüpunkt 1.9).

Vorgehensweise

▶ Vorlastgewicht von der Wägeplattform nehmen.

[→T←] -lang ▶ »Vorlast löschen« starten.

▷ Nach kurzer Zeit wird die Vorlast gelöscht, das Auswertegerät schaltet automatisch in den Wägebetrieb um.

Justieren ohne Gewicht

Im Service-Modus kann durch die Eingabe der Kenndaten der Lastzellen eine Justierung ohne Gewicht vorgenommen werden.

Das Justieren ohne Gewicht darf nicht bei Waagen im eichpflichtigen Verkehr durchgeführt werden.

Einstellhinweise

- Eine Justierung ohne Gewicht ist nur bei geöffnetem Verriegelungsschalter im Service-Menü möglich.
- Die Eingabe der zur Justierung ohne Gewicht notwendigen Parameter erfolgt bei aktiviertem Service Modusim Menü SETUP für die erste Wägeplattform unter »WP- 1« und die zweite Wägeplattform (nur Combics 2) unter COM1 / WP-2, UNICOM / WP-2 oder COM-WP. Die Einstellungen werden im dazugehörigen Zahlenmenü unter dem Menüpunkt 1.19 vorgenommen.
- Der Parameter »Nennlast« muss in der Einheit kg eingegeben werden.
- Der Parameter »Auflösung« muss in der Einheit kg eingegeben werden und mit der bei der ADU-Konfiguration eingegebenen Schrittweite d übereinstimmen. Dieser Parameter ist nur bei älteren ADUs verfügbar bzw. sichtbar!
- Der Parameter »Empfindlichkeit« wird in mV/V eingegeben (Wert z. B. dem Datenblatt entnehmen). - Der Parameter „Nullpunkt“ (Offset) wird in mV/V eingegeben. Dieser Parameter ist für die älteren ADUs nicht sichtbar!

Die eingegebenen Daten werden durch Anwahl des Menüpunktes 1.19.7 gespeichert. Nach der Speicherung können die Daten nicht mehr ausgelesen werden.

Vorgehensweise

- ▶ Verriegelungsschalter öffnen.
- ▶ Service-Modus aktivieren.
- ▶ Wägeplattform anwählen.
- ▶ Nennlast der Lastzelle(n) in kg unter Menüpunkt 1.19.1 eingeben. Bei einer Wägeplattform bestehend aus mehreren Lastzellen ist die Nennlast entsprechend zu multiplizieren (z. B. vier Lastzellen zu je 50 kg ergibt eine Nennlast von 200 kg)
- ▶ Auflösung in der Einheit kg unter Menüpunkt 1.19.2 eingeben. Der Wert muss mit der unter Menüpunkt 11.4.1 eingegebenen Schrittweite d übereinstimmen. Dies gilt nur für ältere ADUs!
- ▶ Empfindlichkeit der Lastzelle in mv/V unter Menüpunkt 1.19.3 eintragen. Bei Wägeplattformen mit mehreren Lastzellen: Einzelwerte der Lastzellen in 1.19.3 bis 1.19.6 eintragen oder den Mittelwert über alle Zellen in 1.19.3 eintragen. Werte für den Nullpunkt bzw. die Totlast werden unter 1.19.7 eingestellt. Nicht für ältere ADUs!
- ▶ Werte für die Justierung ohne Gewicht unter Menüpunkt 1.19.8 speichern.
- ▶ Verriegelungsschalter schließen.

Menübaum zum Justieren ohne Gewicht

JUST.OHN.G	Justieren ohne Gewicht (Eingabe der Kenndaten der Lastzellen)	1.19.
NENNLST.	Nennlast	1.19.1
AUFLOES	Auflösung (nur für ältere ADUs sichtbar)*	1.19.2
EMPF.1	Empfindlichkeit in mV/V für Zelle 1 (oder Mittelwert gemittelt über alle Zellen)	1.19.3
EMPF.2	Empfindlichkeit in mV/V für Zelle 2	1.19.4
EMPF.3	Empfindlichkeit in mV/V für Zelle 3	1.19.5
EMPF.4	Empfindlichkeit in mV/V für Zelle 4	1.19.6
NUL.PNKT	Nullpunkt bzw. Totlast in mV/V. (nicht für ältere ADUs)*	1.19.7
SPEICH.	Werte für 1. 19 speichern	1.19.8

* externe oder ADUs der alten Combics-Generation

Bedienkonzept

Mit Combics 2 können Wägewerte von zwei Plattformen erfasst werden, Anwendungsprogramme zur Verrechnung und Darstellung der Wägewerte eingesetzt werden und Wägegüter gekennzeichnet werden.

Das Auswertegerät muss zunächst über das Menü für die gewünschte Anwendung vorbereitet werden (Eingabe der Druckerparameter etc.). Danach kann der Messbetrieb beginnen.

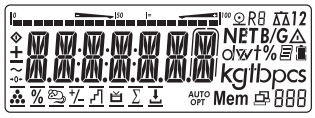
Die Bedienung erfolgt über die Tasten des Auswertegerätes. Jede Taste kann mit einer Funktion im Messbetrieb und einer anderen Funktion im Menü belegt sein. Einige Tasten haben darüber hinaus eine weitere Funktion, die durch längeres Drücken der Taste aktiviert werden kann.

Wird eine Taste gedrückt, die im aktiven Betriebsmodus keine Funktion hat, ertönt ein akustisches Signal (Doppelton) und die Meldung „----“ wird für 2 Sekunden angezeigt. Danach erscheint wieder der vorherige Inhalt in der Anzeige.

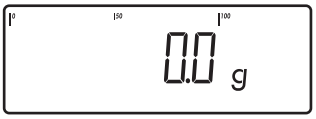
Gerät einschalten

I/⏻

▶ Um das Auswertegerät einzuschalten, Taste I/⏻ kurz drücken.



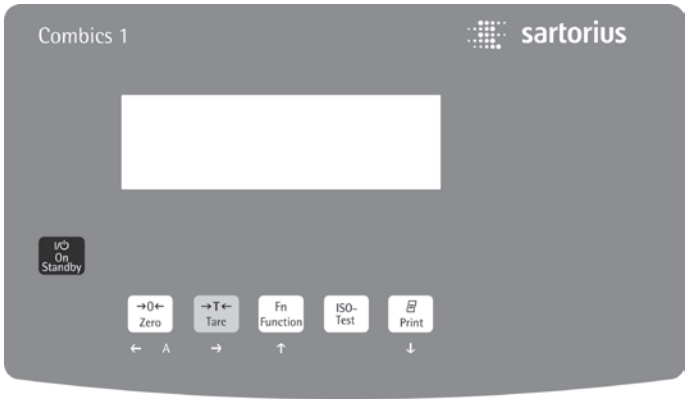
▷ Bei jedem Einschalten führt das Gerät einen Selbststest durch. Dabei werden für einige Sekunden alle Displaysegmente angezeigt.

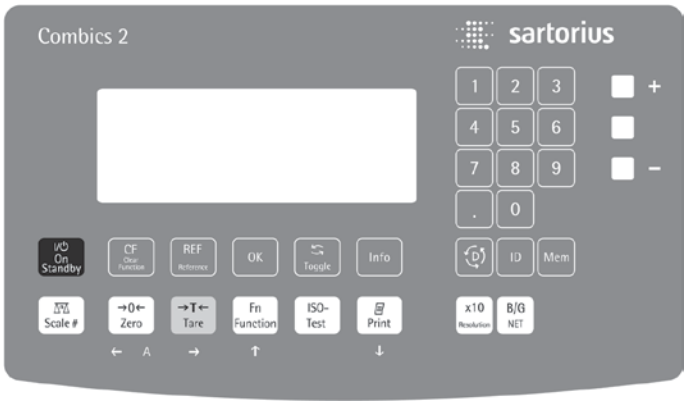


▷ Anschließend erscheint die Anzeige für den Messbetrieb.
Die Waage wird in dem Zustand gestartet, in dem sie zuletzt ausgeschaltet wurde, z. B. mit der zuletzt gewählten Anwendung.

Die Waage startet im Messbetrieb. Um Einstellungen vorzunehmen oder Anwendungen einzurichten, müssen Sie den Menü-Modus öffnen (s. Seite 35).

Bedienung im Messbetrieb





Combics 1 Combics 2

Tasten bei allen Modellen

I/⏻ **Ein-/Ausschalten**
Im Standby-Modus erscheint in der Anzeige STANDBY.

→0← **Nullstelltaste**
- Taste **kürzer** als 2 Sekunden drücken: Nullstellen
- Taste **länger** als 2 Sekunden drücken: Anzeige des Justier-/Konfigurierzähler

→T← **Tarataste**
- Zahleneingabe als Taragewicht abspeichern
- Taste länger als 2 Sekunden drücken: Kalibrieren/Justieren starten

Fn **Funktionstaste**: abhängig von der Vorgabe im Setup-Menü umschalten zwischen
- erster und zweiter Wägeeinheit
- Brutto und Nettoangaben (nur Combics 1)
- normaler und 10-fach höherer Anzeigeauflösung (nur Combics 1)
- Ergebnisanzeige und SQmin-Anzeige

ISO-Test **ISO-Test**: Justieren oder Kalibrieren starten

Drucktaste
- Taste **kürzer** als 2 Sekunden drücken: drucken
- Taste **länger** als 2 Sekunden drücken: GMP-Fuß drucken

Tasten nur bei Combics 2

Waagenwechseltaste: Wenn zwei Wägeplattformen angeschlossen sind, wechselt die Anzeige zwischen den beiden Plattformen.

Die folgenden vier Tasten werden für die Bedienung der einzelnen Anwendungen genutzt. Ihre genaue Funktion ist in den jeweiligen Anwendungskapiteln beschrieben.

CF **Löschentaste**: Initialisierungswerte oder Summenspeicher löschen; während einer Zahlenblockeingabe wird das zuletzt eingegebene Zeichen gelöscht.

REF **Referenzwerttaste**: eingestellten Referenzwert ändern.

OK **Übernahmetaste**: Wert übernehmen oder Anwendungsprogramm starten.

Umschalttaste: zwischen verschiedenen Anzeigenarten innerhalb eines Anwendungsprogrammes umschalten.

Info **Infotaste**: Zur Anzeige von Anwendungsparametern und Tarahandwerten (Info nach Betätigen einer Folgetaste, z. B. →T←)

1, 2, 3 ... ·, 0 **Zahlenblock**: Zahlenwerte eingeben
- ▶ Um den Wert zu übernehmen, die entsprechende Funktionstaste drücken (z. B. Taste →T←, um die Eingabe als Tara-Handwert zu übernehmen.
- ▶ Um das zuletzt eingegebene Zeichen zu löschen, Taste CF drücken.

Anwendungswechsel: zwischen den bedienbaren Anwendungen wechseln

ID **Identifiertaste**: Zur Eingabe von Bedienerkennungen

Mem **Speichertaste**: Wert in den Produktdatenspeicher übernehmen oder in die Anwendung laden

x10 **Auflösungsumschalttaste**: auf 10-fach höhere Auflösung umschalten

B/G **Brutto/Netto-Taste**: Anzeige zwischen Brutto- und Nettowert wechseln

Sicherung der Einstellungen im Messbetrieb

Alle gespeicherten Anwendungsparameter (z. B. Referenzwerte) bleiben erhalten und sind verfügbar, wenn
- das Gerät aus- und wieder eingeschaltet wird,
- von einer anderen Anwendung wieder in die ursprüngliche Anwendung zurückgeschaltet wird (z. B. von Mittelwertbildung zurück nach Zählen. Alle zuvor für Zählen gespeicherten Parameter sind wieder verfügbar).

Taragewicht übernehmen

- ▶ Taraobjekt auf die Wägeplattform legen.
- ▶ Taste T drücken.
- ▷ Der Wert wird als Tarawert übernommen.

Eingabe über den digitalen Steuereingang

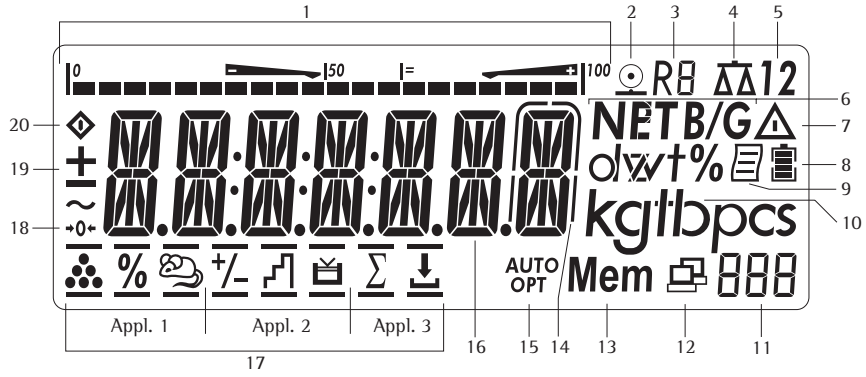
Über den Steuereingang (Universal-Schnittstelle) kann ein externer Hand- oder Fußtaster angeschlossen werden. Im Menü SETUP / STEUER.G / EINGANG / PARAMET. / EXT.TAST. kann dem Steuereingang eine der folgende Funktionen zugewiesen werden:
- Taste =
- Taste = lang
- Taste →T←
- Taste ISO-Test
- Taste Fn
- Taste Δ%
- Taste OK
- Taste →0←
- Taste I/⏻
- Taste CF
- Taste Info
- Taste D
- Taste x10
- Taste B/G

Anzeigen im Display

Es gibt zwei Display-Darstellungen:
- Anzeige für den Messbetrieb (Wägewerte und verrechnete Werte)
- Anzeige im »Menü-Modus« (Geräteeinstellungen)

Die Abbildung zeigt das Display von Combics 2

Anzeige im Messbetrieb



1* Bargraph mit 10%-Marken
- zeigt an, zu wieviel Prozent der Wägebereich durch das aufliegende Bruttogewicht ausgelastet ist (0% = untere Lastgrenze, 100% = obere Lastgrenze)

oder
- Anzeige des Messwertes im Bezug zu einem Sollwert (bei den Anwendungen »Kontrollwägen« und »Klassieren«)

Minimum bei Kontrollwägen

Maximum bei Kontrollwägen

I= Sollwert Kontrollwägen

2 Symbol für aktiven Druckvorgang

3 **R**8 Anzeige des aktiven Bereichs bei Mehrbereichswaagen

4 Anzeige der aktiven Wägeplattform, blinkt bei Justierwunsch

5* **1 2** Gewählte Wägeplattform 1 oder 2

6 **NET B/G** Netto-/Bruttowert in der Hauptanzeige (bei belegtem Taraspeicher bzw. Presettare)

7 Hinweis auf einen verrechneten Wert in der Hauptanzeige (nicht geeichter Wert)

8 Akku-Ladezustandsanzeige

9 Symbol für aktiviertes GMP-Protokoll

10 Einheit des angezeigten Wertes

11* Nummernanzeige z. B. zur Darstellung des Referenzwertes

12* Symbol für Datentransfer
- Schnittstelle initialisiert (Profibus/Ethernet)
- blinkt bei Datentransfer (RS232/485)

13* **Mem** Symbol für Produktdatenspeicher

14 Im Eichbetrieb bei Geräten mit **e** ungleich **d** darf die durch eine Umrahmung gekennzeichnete Stelle nicht berücksichtigt werden

15* **AUTO/OPT**
- **AUTO**: Abhängig vom Wägewert wird eine Reaktion der Applikation ausgelöst
- **OPT**: Autom. Optimieren bei der Anwendung Zählen ist erfolgt

16 Messwertzeile: Messwert oder verrechneter Wert

* = nur bei Combics 2

17* Symbole für die Anwendungen: Eine aktive Anwednung ist durch Linien ober- und unterhalb des Symbols gekennzeichnet ( ).

Anwendung 1*: »Zählen«/ »Neutrales Messen«

»Prozentwägen«

»Mittelwertbildung« (Tierwägen)

Anwendung 2*: »Kontrollwägen«

»Klassieren«

»Kontrollieren gegen Null«
Manuelles Dosieren gegen »Null«

Anwendung 3*: »Summieren«

»Netto-Total«

18 →0← Nullstellensymbol erscheint nach Nullstellen der Waage oder der aktiven Wägeplattform (nur bei geeichten Modellen)

19 + − Vorzeichen für den angezeigten Wert

20 Busy-Symbol zeigt einen laufenden Prozess (interne Bearbeitung) an

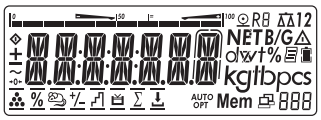
* = nur bei Combics 2

Bedienkonzept Menü

In das Menü wechseln

I/⏻

▶ Gerät einschalten.
Wenn es bereits eingeschaltet ist: kurz aus- und wieder einschalten.



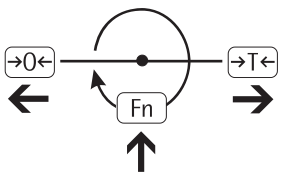
→T←

▶ Während des Anzeigetests kurz die Taste →T← drücken.

▷ Das Menü wird geöffnet. Es wird immer die oberste Ebene angezeigt (ANWEND. Werkseinstellung englisch »APPL«), Menüstruktur s. Seite 136.

Im Menü navigieren

Mit den Tasten, unter denen weiße Pfeile angebracht sind, kann im Menü navigiert werden.



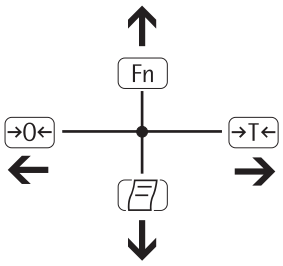
→0← Zurück zur übergeordneten Menüebene

Fn Nächsten Menüpunkt in derselben Ebene aufrufen .
Es wird umlaufend in derselben Ebene weitergeblättert.

→T← **Kürzer** als 2 Sekunden drücken: Menüpunkt auswählen und speichern
Länger als 2 Sekunden drücken: Menü verlassen, zum Messbetrieb wechseln

Ausdruck der Menüeinstellungen ab der aktuellen Stelle
bzw. Ausdruck der Infodaten

Zahlen und Buchstaben eingeben (ohne Zahlenblock)



→0← – Taste **kürzer** als 2 Sekunden drücken: Zeichen links vom aktuellen Zeichen aktivieren (beim ersten Zeichen: Eingabe ohne Speicherung verlassen)
– Taste **länger** als 2 Sekunden drücken: Eingabe ohne Speicherung verlassen

→T← – Taste **kürzer** als 2 Sekunden drücken:
aktuell ausgewähltes Zeichen übernehmen und Cursor um eine Position nach rechts bewegen (hinter dem letzten Zeichen: Eingabe mit Speicherung übernehmen)
– Taste **länger** als 2 Sekunden drücken: Eingabe mit Speicherung übernehmen und Anzeige des zugehörigen Menüpunktes

Fn – Cursor auf 1. Zeichen und noch kein Zeichen bearbeitet: Zeichenkette löschen und 0 einsetzen
– Ändern des angezeigten Zeichens, vorwärts blättern (Reihenfolge: 0 ... 9, Dezimalpunkt, Minuszeichen, Z ... A, Leerzeichen)

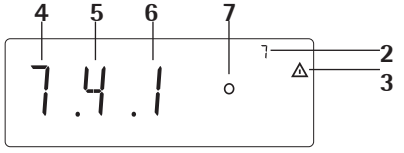
– Cursor auf 1. Zeichen und noch kein Zeichen bearbeitet: Zeichenkette löschen und Leerzeichen einsetzen
– Ändern des angezeigten Zeichens, rückwärts blättern (Reihenfolge: Leerzeichen, A ... Z, Minuszeichen, Dezimalpunkt, 9 ... 0)

Zahleneingabe bei Combics 2:
Zahlenwerte direkt über die 10er-Tastatur eingeben (Datum/Uhrzeit, usw.)

Anzeige im Menü

Die beiden Abbildungen zeigen alle wichtigen Elemente und Symbole, die im Menü-Modus sichtbar werden können.

1 Gewählter Menüpunkt (z. B. Printer für die Einstellung des angeschlossenen Druckers)
2 Menühistorie (Hinweis auf die oberste Menüebene im Setup-Menü)
3 Hinweis, dass weitere Untermenüs vorhanden sind



Anzeige mit Spracheinstellung »CODES«
4 Erste Ebene im Zahlenmenü
5 Zweite Ebene im Zahlenmenü
6 Dritte Ebene im Zahlenmenü
7 Aktuell aktive Einstellung

Menüeinstellungen sichern

Die im Menü ausgewählten Parameter bleiben gespeichert, wenn Sie in den Messbetrieb wechseln oder das Gerät ausschalten. Der Zugang zum Menü SETUP kann mit einem Codewort verriegelt werden, so dass ein unerlaubtes oder unbeabsichtigtes Verstellen der eingestellten Parameter verhindert wird (s. Seite 38).

Voreinstellungen

Die individuellen Grundeinstellungen nehmen Sie im Menü-Modus vor, indem Sie die gewünschten Parameter wählen. Diese sind in folgenden Gruppen zusammengefasst (1. Menüebene), Menüstruktur s. Seite 136:

- Anwendungsparameter ANWEND.
- Funktionstaste FN-TAST
- Geräteparameter SETUP
- Gerätespezifische Informationen INFO
- Anwendersprache SPRACHE

Bei Eichpflicht ist die Auswahl der einzelnen Parameter eingeschränkt, es werden immer nur die Parameter angezeigt, die wählbar sind. Die Werkseinstellungen der Parameter sind in der Auflistung ab Seite 137 mit einem »*« gekennzeichnet.

Parametereinstellungen ausdrucken

▶ Menü-Modus aufrufen (s. Seite 35)
▶ Taste drücken

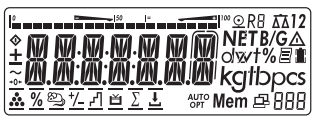
Der Umfang des Ausdrucks ist abhängig von der Position im Setup, er dauert einige Sekunden.

Sprache einstellen

Beispiel: Sprache »Deutsch« wählen; die Werkseinstellung für Sprache ist »Englisch«.
Menü: APPL / LANG.

I/⏻

▶ Gerät einschalten.



▶ Während des Anzeigetests die Taste →T← kurz drücken.

▷ Die Anzeige zur Auswahl der Anwendungsprogramme APPL erscheint.

Fn Fn ...

▶ Taste Fn so oft drücken, bis der Menüpunkt LANG. für die Spracheinstellung angezeigt wird.

→T←

▶ Taste →T← drücken, um in das Untermenü Spracheinstellung zu gelangen.

▷ Die aktuell eingestellte Sprache wird angezeigt.

Fn Fn ...

▶ Taste Fn so oft drücken, bis DEUTSCH angezeigt wird.

→T←

▶ Taste →T← drücken, um die Auswahl zu speichern.

▷ Der kleine Kreis zeigt an, dass die Einstellung gespeichert wurde.

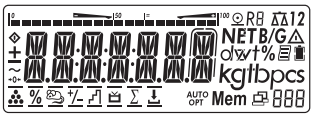
[→0←] Mit Taste [→0←] Menüebene verlassen, um ggf. weitere Einstellungen vorzunehmen

oder

[→T←] Taste [→T←] länger als 2 Sekunden drücken, um das Menü zu verlassen.

Passwortschutz einrichten

[I/⏻] ▶ Gerät einschalten.

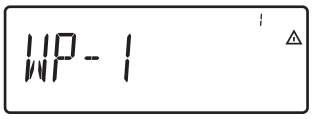


▶ Während des Anzeigetests die Taste [→T←] kurz drücken.

▷ Die Anzeige zur Auswahl der Anwendungsprogramme ANWEND erscheint.

[Fn] [Fn] ... ▶ Taste [Fn] so oft drücken, bis der Menüpunkt SETUP angezeigt wird.

[→T←] ▶ Taste [→T←] drücken, um das Untermenu SETUP zu öffnen.



▷ Der erste Parameter im Untermenu Setup wird angezeigt: WP-1.

[Fn] [Fn] ... ▶ Taste [Fn] so oft drücken, bis BEN.-CODE angezeigt wird.

[→T←] ▶ Taste [→T←] drücken, um den Menüpunkt zu öffnen.

▷ Im Display blinkt die Stelle, an der das erste Zeichen einzugeben istl.

[⊟] [Fn] ▶ Mit den Tasten [⊟] und [Fn] das gewünschte Zeichen wählen .
Mit [⊟] beginnt die Zeichenauswahl bei A alphabetisch,
mit [Fn] beginnt die Zeichenauswahl bei der Ziffer 0 und zählt hoch.

→T← ▶ Um ein Zeichen zu übernehmen, Taste →T← drücken.

▶ Alle weiteren Zeichen des Passworts wie beschrieben eingeben.
▶ Taste →T← lang drücken, um das Passwort zu speichern.

→0← Mit Taste →0← Menüebene verlassen, um ggf. weitere Einstellungen vorzunehmen

oder

→T← Taste →T← länger als 2 Sekunden drücken, um das Menü zu verlassen.

Passwortschutz ändern oder löschen

▶ Im Untermenü SETUP den Menüpunkt BEN.CODE öffnen wie zuvor beschrieben.
▷ Zum Ändern oder Löschen muss das alte Passwort eingegeben werden.
▶ Um ein Passwort zu ändern, altes Passwort überschreiben.
▶ Um ein Passwort zu löschen, Leerzeichen eingeben und drücken Taste →T← drücken.

Betrieb

Wägen

Diese Anwendung steht im Betrieb immer zur Verfügung.

Merkmale:
- Nullstellen mit Taste →0←
- Taragewicht von der Waage übernehmen mit Taste →T←
- Behältergewicht automatisch tarieren
- Taragewicht über Barcodeleser eingeben (Combics 2)
- Taragewicht über 10er-Tastatur eingeben (Combics 2)
- Tarawerte löschen durch die numerische Eingabe 0 und →T← / CF und →T← (Combics 2)
- Umschalten der Anzeige mit Taste Fn zwischen:
  - Combics 1: Bruttowert und Nettowert
  - 1. und 2. Gewichtseinheit oder
  - Combics 1: normale und 10-fach höhere Auflösung
- Wiegen mit zwei Wägeplattformen (nur bei Combics 2)
- Individuelle Kennzeichnung von Wägewerten mit numerischen Identifiern (Combics 2)
- Wägewert drucken:
  - GMP-Druck
  - automatischer Druck
  - Automatische Datenausgabe (siehe Kapitel Datenschnittstellen)

Automatisches Tarieren (ANWEND Menüpunkt 3.7):
Wenn der Menüpunkt aktiv ist (3.7.2), wird das erste Wägegut, das die vorgegebene Mindestlast überschreitet, bei Stillstand in den Taraspeicher übernommen.
Die Waage kehrt in den Ausgangszustand zurück, wenn die Waage mit weniger als 50% der Mindestlast belastet wird.

Mindestlast für automatisches Tarieren und automatischen Ausdruck
(Menüpunkt 3.5):
Für die Mindestlast können eingestellt werden:
1 Anzeigeschritt (keine Mindestlast)
2 Anzeigeschritte
5 Anzeigeschritte
10 Anzeigeschritte
20 Anzeigeschritte
50 Anzeigeschritte
100 Anzeigeschritte
200 Anzeigeschritte
500 Anzeigeschritte
1000 Anzeigeschritte

Dabei steht »Anzeigeschritt« für die Teilschrittweite der angeschlossenen Wägeplattform. Wenn die Teilschrittweite 1 g beträgt und 1000 Anzeigeschritte gefordert werden, beträgt die Mindestlast 1000 g (1000 Teilschritte).

Wenn die Teilschrittweite der Wägeplattform 5 g beträgt und dieselbe Anzahl Anzeigeschritte wie oben gefordert werden, beträgt die Mindestlast 5000 g.

Wenn mit der aufgelegten Last die Mindestlast-Grenze überschritten wird, wird die Wägeplattform automatisch tariert bzw. ein automatischer Protokollausdruck erzeugt, sofern die entsprechenden Menüpunkte für automatisches Tarieren (Menüpunkt 3.7.2) bzw. für automatischen Ausdruck (Menüpunkt 7.15.2) aktiviert sind.

Automatischer Druck (PROTOK Menüpunkt 7.15):
Wenn der Menüpunkt aktiv ist (7.15.2), wird der erste Gewichtswert, der die Mindestlast überschreitet, abgedruckt.
Ist außerdem der Menüpunkt für automatisches Tarieren aktiviert, wird beim Überschreiten der Mindestlast nur tariert. Ein automatischer Ausdruck wird in diesem Fall erst beim zweiten Gewichtswert, der die Mindestlast überschreitet, generiert, wenn das zweite Gewicht die Mindestlast überschreitet.

Vorzugswaage beim Starten (nur Combics 2)
Die Wägeplattform, deren Messwert nach dem Einschalten von Combics als erster angezeigt werden soll, kann im Setup-Menü unter »BETRIEB« eingestellt werden (Menüpunkt 8.11.).

Taragewicht mit Barcodeleser eingeben (nur Combics 2)
Der Tarawert des Behälters kann per Barcodeleser eingegeben werden. Im Menü muss hierzu unter SETUP/BARCODE die Einstellung TARA aktiviert sein. Die Übernahme und Speicherung des Wertes geschieht automatisch, die Taste [Tare] muss nicht gedrückt werden. Der Inhalt des Taraspeichers wird im Info-Modus Taste [Info] ausgegeben.

Anwendungsparameter wRef mit Barcodeleser eingeben (nur Combics 2)
Die Anwendungsparameter wRef können per Barcodeleser eingegeben werden.
Im Menü muss hierzu unter SETUP/BARCODE die Einstellung WREF aktiviert sein.
Die Übernahme und Speicherung des Wertes geschieht automatisch, die Taste [REF] muss nicht gedrückt werden.

Identifier mit Barcodeleser eingeben (nur Combics 2)
Die Identifier können per Barcodeleser eingegeben werden.
ID1: Im Menü muss hierzu unter SETUP/BARCODE die Einstellung ID1 aktiviert sein. Die Übernahme und Speicherung des Wertes geschieht automatisch, die Taste [ID] muss nicht gedrückt werden.
ID2 bis ID6: Im Menü unter SETUP/BARCODE die Einstellung KOPF wählen. Dann Taste [ID] so oft drücken, bis die gewünschte ID-Eingabe erscheint, Barcode einlesen und speichern.

Den Inhalt der Identifier anzeigen:
– Taste [ID]

Barcodes direkt einlesen
Ein vorhandener Barcode mit Schlüsselzeichen kann vom Barcodeleser direkt eingelesen werden.

Menü-Einstellung SETUP / BARCODE / EINGABE
Der einzulesende Barcode kann folgende Schlüsselzeichen enthalten:
- I für Identifier schreiben
- T für Taraspeicher schreiben
- R für Referenzgewicht schreiben
- A für Produktdatenspeicher aktivieren

Beispiele:
"I4Anton" = schreibt in Identifier 4 die Zeichenfolge: Anton
"TC1" = schreibt 1 Kg in den Preset-Tara-Speicher.
"C" = Einheit: Kilogramm
"B" = Gramm
"D" = Carat,
usw.
"RC0.0023" = schreibt 0.0023 kg als Referenzgewicht
"A1" = lädt Produktdatenspeicher 1

Menü-Einstellung SETUP / BARCODE / KOPF
Die vom Barcode gelesenen Zeichen werden in der Wägewert-Anzeige dargestellt.

Justier-/Konfigurierzähler bei Standardwaagen

Zweck Automatisches Erfassen von Veränderungen bei Justier- und Wägeparametern durch zwei unabhängige Zähler. Die Werte bleiben für die Lebensdauer des Bauteils dauerhaft erhalten.

▶ Um die beiden Zähler anzuzeigen, die Taste [→0←] länger als 2 Sekunden gedrückt halten.

▷ In der Wägewertanzeige wird zunächst für 3 Sekunden der »Konfigurierzähler« angezeigt (gekennzeichnet durch ein P). Danach wird für weitere 3 Sekunden der »Justierzähler« angezeigt (gekennzeichnet durch ein C). Nach 6 Sekunden wird die Informationsanzeige automatisch verlassen.

Merkmale Justierzähler:

- Zählerlänge begrenzt auf 9999
- Zähler auf »C 0000« bei Hardware-Inbetriebnahme
- Zähler nicht rücksetzbar
- Zähler wird automatisch aktualisiert bei:
  - erfolgreichem Justieren / Linearisieren
  - geändertem Anwender-Kalibrier-, Justier- oder Linearisiergewicht (Menüpunkt 1.18.)
  - Änderung der folgenden Parameter:
    Funktion der [CAL]-Taste (Menüpunkt 1.9.)
    Nullstellbereich (Menüpunkt 1.11.)
    Einschalt- Nullstellbereich (Menüpunkt 1.12.)
    Rücksetzen der obigen Parameter auf Werkseinstellung (Menüpunkt 9.1.1)

Merkmale Konfigurierzähler:

- Zählerlänge begrenzt auf 9999
- Zähler auf »P 0000« bei Hardware-Inbetriebnahme
- Zähler nicht rücksetzbar
- Zähler wird automatisch aktualisiert bei:
  - Änderung der folgenden Parameter:
    Aufstellort (Menüpunkt 1.1.)
    Anwendungsfilter (Menüpunkt 1.2.)
    Stillstandsbreite (Menüpunkt 1.3.)
    Tarierung (Menüpunkt 1.5.)
    Autozero (Menüpunkt 1.6.)
    Gewichtseinheit 1 (Menüpunkt 1.7.)
    Gewichtseinheit 2 (Menüpunkt 3.1.)
    Gewichtseinheit 3 (Menüpunkt 3.3.)
    Rücksetzen der obigen Parameter auf Werkseinstellung (Menüpunkt 9.1.1)
  - Tastenbelegung der Taste [Fn] auf oder von 10-fach höhere Auflösung umschalten
  - Ein- oder Ausschalten des applikativen automatischen Tarierens (Menüpunkt 3.7.)
  - Rücksetzen der Anwendungsparameter auf Werkseinstellung (Menüpunkt 9.1.1)

Geräteparameter

Passwortschutz
Der Zugriff auf die Geräteparameter SETUP und die Anwendungsparameter ANWEND (Combics 2) kann im Setupmenü unter BEN.CODE durch ein Passwort vor unbefugtem Verstellen geschützt werden (siehe Seite 38).

Akustisches Signal
Das Drücken einer Taste wird durch ein akustisches Signal bestätigt (Einfachton bei aktiven, Doppelton bei inaktiven Tasten).
Im Menü SETUP kann unter BETRIEB / PARAMETER / HUPE das akustische Signal ein- und ausgeschaltet werden (Menüpunkt 8.2.).

Tastatur
Die Tastatur kann im Menü SETUP unter BETRIEB / PARAMETER / TASTEN für die Eingabe gesperrt und freigegeben werden (Menüpunkt 8.3.).

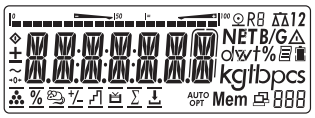
Combics automatisch abschalten
Im Menü SETUP unter BETRIEB / PARAMETER / AUTO.AUS kann eingestellt werden, dass das Auwertegerät nach einer mit dem Timer vorgegebenen Zeit automatisch abschaltet (Menüpunkt 8.7.).

Beleuchtung der Anzeige
Für die Beleuchtung der Anzeige können im Menü SETUP unter BETRIEB / PARAMETER / B.LEUCHT folgende Einstellungen vorgenommen werden:
- eingeschaltet (8.8.1)
- ausgeschaltet (8.8.2)
- nach Zeitvorgabe des Timers automatisch ausschalten (8.8.3)

Timer
Der Timer für das Ausschalten von Gerät und/oder Anzeigebeleuchtung kann im Menü SETUP unter BETRIEB / PARAMETER / TIMER auf 2, 4 oder 10 Minuten eingestellt werden (Menüpunkt 8.9.)

Beispiel: Einschalten, nullstellen, Behältergewicht tarieren, Behälter auffüllen, umschalten nach Anzeige Bruttogewicht, 2. Gewichtseinheit oder 10-fach höhere Auflösung

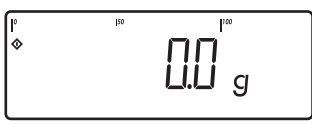
[I/⏻] ▶ Gerät einschalten



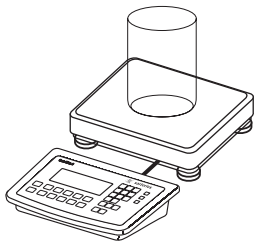
▶ Alle Segmente der Anzeige erscheinen (Anzeigetest).

▷ Die Anzeige für unbelastete Waage erscheint.

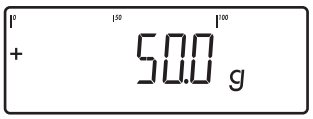
[→0←] ▶ Taste [→0←] drücken, um die Waage auf Null zu stellen.



▷ Die Anzeige für nullgestellte Waage erscheint.



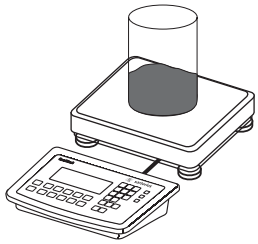
▶ Behälter auf die Wägeplattform stellen.



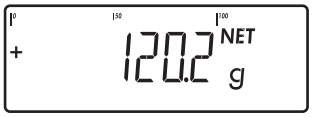
▷ Das Behältergewicht wird angezeigt.

▶ Taste →T← drücken, um die Waage zu tarieren.

▷ Die Anzeige für tarierte Waage mit Behälter erscheint.

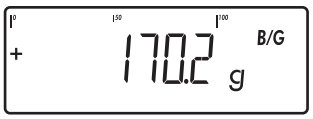


▶ Wägegut einfüllen (hier z. B. 120,2 g)



▷ Die Anzeige für tarierte Waage mit Wägeergebnis erscheint.

▶ Taste Fn drücken, um die Anzeige umzuschalten.



▷ Je nach Voreinstellung wird angezeigt:
▷ das Bruttogewicht (hier z. B. 170,2 g = 50 g Behälter + 120,2 g Wägegut,)
(Combics 1)

oder

▷ Anzeige Wägewert in 2. Gewichtseinheit (hier z. B. kg)

oder

▷ Anzeige Wägewert mit 10-fach höherer Auflösung
Diese Anzeige schaltet nach 10 Sekunden automatisch zurück.
(Combics 1)

Fn ▶ Taste Fn drücken, um auf die vorherige Anzeige umzuschalten.

▷ Anzeige des Netto-Wägewertes wie vor dem Umschalten.

▶ Um ein Protokoll auszudrucken, Taste [⎙] drücken.

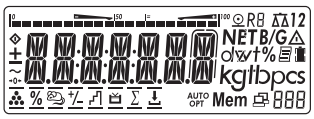
```
   EISENSCHMIDT
   GOETTINGEN
12.08.2012     15:10
--------------------

G#      +    170.2 g
T       +     50.0 g
N       +    120.2 g
--------------------
```

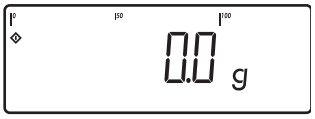
Datum und Uhrzeit nur bei Combics 2

Beispiel Combics 2: Wägen mit numerischer Eingabe des Taragewichtes, Ergebnis ausdrucken.

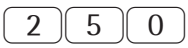
▶ Gerät einschalten.



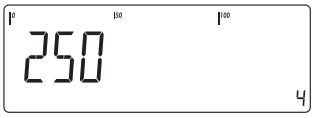
▶ Alle Segmente der Anzeige erscheinen (Anzeigetest).



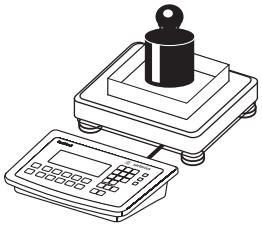
▷ Die Anzeige für unbelastete Waage erscheint. Combics 2 ist nach dem Einschalten wägebereit und automatisch auf Null gestellt.
Mit der Taste [→0←] kann die unbelastete Waage jederzeit auf Null gestellt werden.



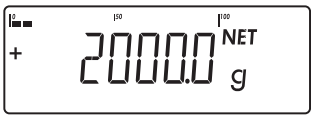
▶ Taragewicht über die Tastatur eingeben (z. B. 250 g).



▶ Taste [→T←] drücken, um den Tarawert zu übernehmen.

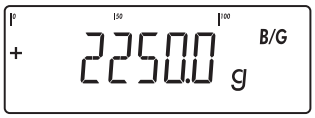


▶ Behälter und Wägegut auf die Waage legen.



▷ Der Netto-Wägewert wird angezeigt.

▶ Um das Bruttogewicht anzuzeigen, Taste [B/G] drücken.



▷ Der Bruttowert wird angezeigt.

Mit der Taste B/G kann zwischen Brutto- und Nettoanzeige gewechselt werden.

▶ Um ein Protokoll auszudrucken, Taste drücken.

```
------------------- Anfang GMP-Kopf (wird nur gedruckt, wenn
                    GMP-Ausdruck voreingestelt ist,
24.08.2012    15:15 Menü 7.13)
Typ  CW1NP1-30ED-LCE
Ser.no.     12345678
Vers.  C2 100.200810
BVers.      01-62-01
------------------- Ende GMP-Kopf
EISENSCHMIDT        Kopfzeilen
GOETTINGEN
CHARGEN-NR.   123456 Identifier 1
KUNDE          6.789 Identifier 2
24.08.2012    15:15
-------------------

G#     +     2250 g
T      +     0000 g
PT2    +      250 g
N      +     2000 g
-------------------
------------------- Anfang GMP-Fuß (wird nur gedruckt, wenn
                    GMP-Ausdruck voreingestelt ist)
24.08.2012    15:16
Name:

------------------- Ende GMP-Fuß
```

0 + →T← Um das eingegeben Taragewicht zu löschen, 0 über Zahlenblock eingeben und →T← drücken.

Kalibrieren, Justieren

Zweck

Beim **Kalibrieren** wird eine mögliche Abweichung zwischen dem angezeigten Messwert und dem wahren Massewert erkennbar. Beim Kalibrieren erfolgt kein verändernder Eingriff in die Waage.

Beim **Justieren** wird eine Abweichung zwischen dem angezeigten Messwert und dem wahren Massewert beseitigt oder auf zulässige Grenzwerte reduziert.

Funktion »Eichpflicht« einstellen

M

Die Umstellung auf »Wägen bei eichpflichtigem Warenverkehr« erfolgt über einen Schalter. Er befindet sich unter einer Abdeckklappe hinten links am Gehäuse der Wägeplattform.

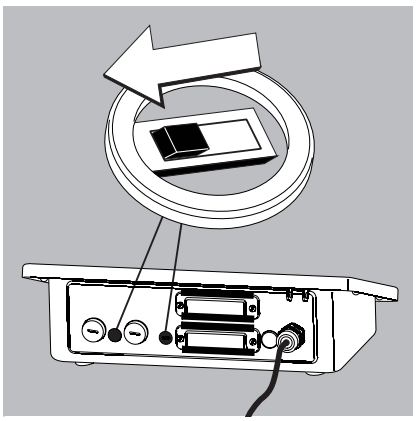
Einsetzen der geeichten Waage im eichpflichtigen Verkehr der EU:
Die Bauartzulassung zur Eichung gilt nur für nichtselbsttätige Waagen; für selbsttätigen Betrieb mit oder ohne zusätzlich angebauten Einrichtungen sind die für den Aufstellort geltenden nationalen Vorschriften zu beachten.

Extern angeschlossene IS-Waagen: Vor dem Einsatz im eichpflichtigen Verkehr die Waage mit interner Justiereinrichtung am Aufstellort justieren: siehe Abschnitt »Intern Justieren« in diesem Kapitel.

⚠ Der auf dem Kennzeichnungsschild angegebene Temperaturbereich (°C) darf beim Betrieb nicht überschritten werden.

Für Service: Extern Justieren bei geeichten Waagen der Genauigkeitsklasse (III)

- Im eichpflichtigen Verkehr ist »extern justieren« gesperrt (Schalterabdeckung versiegelt)
- Extern Justieren ist nur nach Entfernen der Versiegelungsmarke möglich. In diesem Fall erlischt die Eichgültigkeit und die Waage muss nachgeregelt werden.



Einsetzen der geeichten Waage mit interner Justiereinrichtung im eichpflichtigen Verkehr:

▶ Vor dem Einsatz im eichpflichtigen Verkehr die Funktion »Intern Justieren« am Aufstellort durchführen.

Verriegelungsschalter öffnen

Der Verriegelungsschalter befindet sich an der Rückseite des Auswertegerätes, unmittelbar neben dem Anschluss der Wägeplattform.

▶ Abdeckkappe entfernen
▶ Schalter nach links schieben (= Stellung »offen», Einstellung für Eichpflicht)

Merkmale

Die zur Verfügung stehenden Merkmale werden von der angeschlossenen Wägeplattform vorgegeben und können jeweils im Menü SETUP eingestellt werden:

- Kein externes Justieren bei geeichten Waagen möglich
- Externes Justieren mit dem Standardgewicht der Werksvoreinstellung oder einem vom Benutzer vorgegebenen Gewicht (nicht bei geeichten Waagen): Menü SETUP / WP-1 Menüpunkt 1.9. »Kalibrieren, Justieren«.
- Gewichtsvorgabe für externes Kalibrieren/Justieren: Menü SETUP / WP-1 Menüpunkt 1.18. »Justiergewicht eingeben«
- Internes Justieren bei IS-Wäge-Plattformen (Voreinstellung unter: COM1 oder UNICOM1WP2), Combics 2
- Sperren der Taste (ISO-Test), damit die oben genannten Funktionen nicht ausgelöst werden können: SETUP / WP-1 Menüpunkt 1.9. »Kalibrieren, Justieren«.
- Kalibrieren und automatisches oder manuelles Justieren (nicht bei geeichten Waagen): SETUP / WP-1 Menüpunkt1.10. »Kalibrier-/Justierablauf»
- Blinkendes (⚖)-Symbol als Justierhinweis. Bei mehreren angeschlossenen Waagen blinkt zusätzlich die zugehörige Waagennummer: Menü SETUP / WP-1 Menüpunkt 1.15. »Justierhinweis«
- Externes Justieren freigeben oder sperren: Menü SETUP / WP-1 Menüpunkt 1.16. »Extern Justieren«.

Beispiel:1
Extern kalibrieren und manuell justieren mit Standardgewichten (Wägeparameter sind Werkseinstellung)

→0←

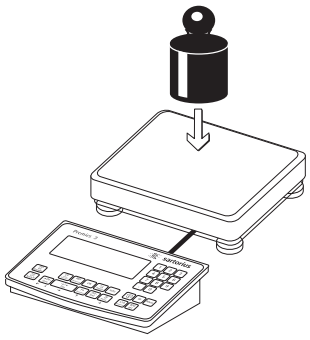
1.) Waage nullstellen.

ISO-Test

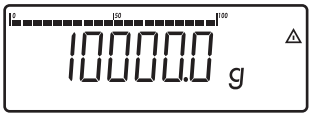
2.) Kalibrieren starten (z.B. nach Justierhinweis blinkendes *WP*-Symbol).

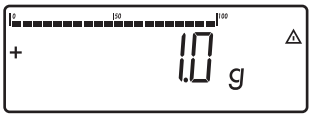
Anzeige *CAL.EXT.* erscheint für zwei Sekunden.

Aufforderung zum Auflegen des Kalibrier-/Justiergewichtes erscheint (hier 10.000 g).



3.) Kalibrier-/Justiergewicht auf die Wägeplattform legen.





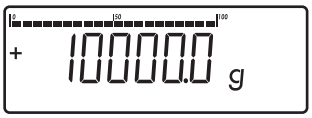
Differenz zwischen Messwert und wahrem Massewert wird mit Vorzeichen angezeigt.

```
Ext.      calibration
Soll  +       10000 g
Diff. +           1 g
```

Protokoll wird ausgedruckt, wenn der Vorgang mit →0← abgebrochen wird.

ISO-Test

4.) Justieren auslösen (Kalibrieren/Justieren abbrechen mit →0←).



Nach Abschluss der Justierung erscheint das Justiergewicht.

GMP-Protokoll wird ausgedruckt.

```
--------------------
24.02.2012     10:15
Typ             CAISL2
Ser.no.      12345678
Vers.     1.0103.11.2
BVers.       01-26-02
--------------------
Ext.      Kalibrieren
Soll  +       10000 g
Diff. +           1 g
Ext.        Justieren
Diff. +           0 g
--------------------
24.02.2012     10:15
Name:
--------------------
```

Beispiel:2
Extern kalibrieren und manuell justieren mit frei wählbarem Justiergewicht. (In den Grenzen 1/3 Max-Last bis Max-Last)

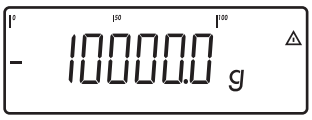
→0←

1.) Waage nullstellen.

ISO-Test

2.) Kalibrieren starten (z.B. nach Justierhinweis blinkendes *WP*-Symbol).

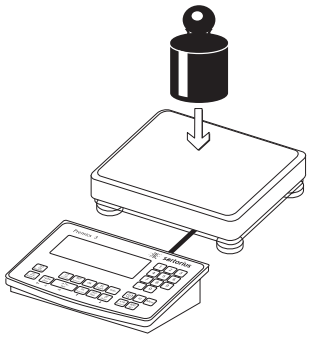
Anzeige *CAL.EXT.* erscheint für zwei Sekunden.



Aufforderung zum Auflegen des Kalibrier-/Justiergewichtes erscheint (hier 10.000 g).

5 + →T←

3.) Über den Zahlenblock das gewünschte CAL-Gewicht Schritten eingeben und mit →T← bestätigen (hier 5000.0 g).
Bei zu großem oder zu kleinem Gewicht wird eine Fehlermeldung angezeigt.



4.) Kalibrier-/Justiergewicht auf die Wägeplattform legen.

Nach Abschluss der
Justierung erscheint das Justiergewicht.

Nun das Justiergewicht von der
Wägeplattform abnehmen.

SQmin-Funktion

Zweck Anzeige der zulässigen Mindesteinwaage »SQmin« (Sample Quantity Minimum) entsprechend United States Pharmacopeia (USP). Bei genauestem Wägen von Substanzen für Gehaltsbestimmungen darf entsprechend der USP-Richtlinie eine Messunsicherheit von 0,1% bezogen auf die Einwaage nicht überschritten werden. Durch diese Zusatzfunktion wird gewährleistet, dass die Wägeresultate innerhalb festgelegter Toleranzen liegen, entsprechend den Vorgaben Ihres Qualitätssicherungssystems.

Voraussetzungen Um die SQmin-Funktion nutzen zu können, muss die Waage durch einen Servicetechniker hierfür eingerichtet werden. Er ermittelt anhand der Vorgaben Ihres QS-Systems die zulässige Mindesteinwaage und lädt diesen Wert in die Waage. Diese Einstellung dokumentiert er durch ein Zertifikat „Waagentest gemäß USP“, in dem die Messungen sowie die Mindesteinwaage protokolliert sind. Sobald anschließend mit der SQmin Funktion gearbeitet wird, ist sichergestellt, dass die Wägeresultate der USP-Richtlinie entsprechen. Dies SQmin-Einstellungen können vom Anwender nicht verändert werden.

Merkmale

- Anzeige der Mindesteinwaage: Nach Betätigen der Taste [Fn] wird der Wert für 4 Sekunden in der Textzeile angezeigt.
- Mindesteinwaage unterschritten: Anzeigesymbol ⚠
  Im Ausdruck werden die Wägewerte mit »!« markiert.
- GLP-Protokollkopf: Eingegebene Mindesteinwaage »SQmin« kann zusätzlich ausgedruckt werden.

Einstellungen der Parameter für SQmin
Um die SQmin-Funktion zu nutzen, muss die SQmin-Anzeige eingeschaltet werden.

Menü: SETUP / SQMIN /

SQmin Anzeige:	ANZEIGE	ja/nein*
Druck im GLP-Kopf:	GMP-DRK	ja/nein*

* = Werkseinstellung

Betrieb mit SQmin

Beispiel Wägewerte mit Kontrolle der Mindesteinwaage ermitteln (hier SQmin: 100 g)
Voreinstellung: Die SQmin-Anzeige muss eingeschaltet sein.

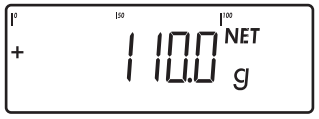
▶ Behälter zum Einfüllen des Wägegutes auf die Waage stellen und tarieren.

▶. Wägegut auflegen.
▷ Die Mindesteinwaage ist unterschritten (Symbol ⚠).

▶ Wägewert drucken.

```
I    N    +  90.0 !    I
```

▶ Anderes Wägegut auflegen.
▷ Die Mindesteinwaage ist überschritten.



▶ Wägewert drucken.

```
I    N    + 110.0 g    I
```

▶ Zum Umschalten zwischen Messwert und SQmin-Wert, kurz die Taste Fn drücken.

▷ Der Wert für die Mindesteinwaage wird für vier Sekunden angezeigt.

Individuelle Kennzeichnung (Identifier)

Diese Funktion ist nur bei Combics 2 verfügbar.
Unter allen Anwendungsprogrammen können der Messwerterfassung Kennzeichen (Identifier) zugeordnet werden (z. B. Produktname, Chargen-Nummer usw.).

Merkmale

- Es stehen sechs Identifier zur Verfügung.
- Jedem Identifier kann ein Name und ein Wert zugeordnet werden.
- Einzelne Identifier ansehen: Taste [ID] drücken
- Der Name jedes Identifiers wird linksbündig, der Wert rechtsbündig ausgedruckt. Sind Name plus Wert zu lang für eine Druckzeile, wird in mehreren Zeilen ausgedruckt.
- Namen für Identifier werden im Setup-Menü eingegeben unter: SETUP / PRTPROT , Menüpunkt 7.4.
  Die Länge des Namens beträgt maximal 20 Zeichen.
- Die Länge der Werte für Identifier beträgt maximal 40 Zeichen, die mit der Taste [ID] eingegeben werden können.
- Einzelne Zeichen des Identifierwertes können mit Taste [CF] gelöscht werden.
- Ist sowohl der Name als auch der Wert eines Identifiers leer, wird er nicht gedruckt.
- Bei welchem Vorgang die Identifier gedruckt werden, wird im Setup-Menü eingestellt (Beschreibung siehe »Protokolldruck konfigurieren« Seite 96).

Einstellungen für die individuelle Kennzeichnung
Menü: SETUP / DRUCK /PROTOK. / KOPFZEILE

Werksvoreinstellung der Identifiernamen:
ID1: ID1
ID2: ID2
ID3: ID3
ID4: ID4
ID5: ID5
ID6: ID6

Für die Identifierwerte gibt es keine Werkseinstellung.

Betrieb mit individueller Kennzeichnung

Beispiel Identifiernamen eingeben. Für den Identifier 1 und Identifier 2 sollen als Namen »Chargen-Nummer« und »Kunde« eingegeben werden.

I/⏻ ... →T← ▶ Menü öffnen (s. Seite 35) .

Fn Fn ... →T← ▶ SETUP wählen und öffnen.

Fn Fn ... →T← ▶ DRUCK wählen und öffnen.

→T← ▶ PROTOK. öffnen.

→T← ▶ KOPFZL. öffnen.

Fn Fn ... →T← ▶ INDENT. 1 wählen und öffnen.

Fn (=/) ... ▶ Namen für die 1. Kennzeichnung eingeben (mit Tasten Fn und (=/) oder Zahlenblock), z. B .»Chargen-Nummer«.

→T← ▶ Um die Eingabe zu speichern, Taste →T← drücken.

Fn ... →T← ▶ INDENT. 2 wählen und öffnen.

Fn (=/) ... ▶ Namen für die 2. Kennzeichnung ein geben , z. B .»Kunde«.

→T← ▶ Zum Speichern Taste →T← drücken.

→0← →0← ... ▶ Um das Untermenü zu verlassen, Taste →0← mehrmals drücken.

Anwendungsprogramme

Übersicht der Anwendungen und Funktionen

	Combics 1	**Combics 2**
Tastatur	6 Tasten	17 Tasten plus numerische Tastatur
Anzeige	14-Segment	14-Segment plus Anwendungssymbole
Anwendung		
Einfaches Wägen	X	X
Drucken/Daten an Peripherie senden	X	X
Etikettendruck	X	X
Anschlussmöglichkeit einer Zweitwaage	–	X
Zählen	–	X
Neutrales Messen	–	X
Mittelwertbildung (Tierwägen)	–	X
Prozentwägen	–	X
Kontrollieren	–	X
Klassieren	–	X
Summieren	–	X
Dosieren/Zählen auf Zielwert	–	X
Produktdatenspeicher	–	X
Funktion		
Nullstellen	X	X
Tarieren	X	X
Datum/Uhrzeit	–	X
Interne Batterie (Akku-Betrieb)	optional	optional
Identifier (6 je 40 Zeichen)	–	X
Barcode	–	optional
Automatisches Drucken	X	X
Automatisches Tarieren	X	X
Tara-Handeingabe	–	X
Analoge Datenausgabe	optional	optional
Wählbare Steuereingänge	X	X
Galvanisch getrennte Steuer-Ein- und Ausgänge	optional	optional
Einheitenumschaltung	X	X
Erhöhte Auflösung	X	X
GMP-Ausdruck	X	X

Kombination von Anwendungen s. Seite 93.

Zählen ⁂ (Combics 2):

Mit diesem Anwendungsprogramm kann die Anzahl von Teilen ermittelt werden, die ein annähernd gleiches Stückgewicht haben (Menü ANWEND !).

Merkmale

- Übernahme des Referenzgewichts »wRef« von der Waage
- Eingabe des Referenzstückgewichts »wRef« über Tastatur
- Eingabe der Referenzstückzahl »nRef« über Tastatur
- Referenzgewichtseingabe über Barcodeleser
- Automatische Stückgewichtsoptimierung
- Zählen mit zwei Wägeplattformen
- Info-Modus mit Taste [Info]
- Umschalten der Anzeige zwischen Stück und Gewicht mit der Taste [⇆]
- »Genauigkeit der Stückgewichtsberechnung« beim Übernehmen des Referenzstückgewichts einstellbar
- Automatisches Tarieren eines Behältergewichtes.
  Einstellung: ANWEND / AUT.TARA, Menüpunkt 3.7
- Automatische Initialisierung beim Einschalten der Waage. Initialisiert wird mit der zuletzt benutzten Referenzstückzahl »nRef« und dem zuletzt benutzten Referenzstückgewicht »wRef«.
  Einstellung: ANWEND / AUT.STRT, Menüpunkt 3.8

Anwendung beenden, Parameter löschen
Der Wert des Stückgewichtes im Referenzspeicher bleibt solange aktiv, bis er mit der Taste [CF] gelöscht, überschrieben oder die Anwendung geändert wird. Das Referenzstückgewicht bleibt auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert.
Der Taste [CF] können unterschiedliche Funktionen zugeordnet werden für das Löschen von Anwendungen. Bei Anwendungen werden entweder die gespeicherten Werte aller Anwendungen gelöscht oder selektiv nur die gespeicherten Werte der aktiven Anwendung. Einstellung: ANWEND / LOES.CF Menüpunkt 3.24

Tarierfunktion:
Wird zuerst ein Tara-Ausgleich (Wägewert) mit Taste [→T←] übernommen, so kann später eine Tastatureingabe erfolgen. Diese Tastatureingabe wird zum Tara-Ausgleich addiert. Einstellung: ANWEND / TARA.FKT Menüpunkt 3.25.1 (Werkseinstellung)
Eine Tastatureingabe überschreibt einen vorher durchgeführten Tara-Ausgleich (Wägewert). Erfolgt zuerst eine Tastatureingabe, so wird bei einem späteren Tara-Ausgleich die Tastatureingabe gelöscht. Einstellung: ANWEND / TARA.FKT Menüpunkt 3.25.2

Rücksetzen auf die Werkseinstellung: ANWEND/WERK.EIN Menüpunkt 9.1.

Mittleres Stückgewicht
Für die Berechnung der Teilezahl muss das mittlere Stückgewicht (Referenzstückgewicht) bekannt sein. Es kann auf unterschiedliche Weise zur Verfügung gestellt werden:

Referenzstückgewicht berechnen

- Die durch die Referenzstückzahl vorgegebene Anzahl Teile wird auf die angeschlossene Wägeplattform gelegt und das mittlere Stückgewicht wird nach Drücken der Taste [OK] berechnet.
  oder
- Eine beliebige Anzahl Teile wird auf die angeschlossene Wägeplattform gelegt, die Anzahl wird über die Tastatur eingegeben und mit der Taste [REF] selektiert und berechnet.

Die Ermittlung des Referenzgewichts ist abhängig von der im Setup eingestellten Genauigkeit der Stückgewichtsberechnung. Sie erfolgt entweder anzeigegenau, anzeigegenau mal 10, anzeigegenau mal 100.

Referenzstückgewicht eingeben
Das Referenzstückgewicht (d. h. das Gewicht für 1 Stück) kann über die Tastatur eingegeben und mit der Taste [OK] gespeichert werden.

Referenzstückgewicht einlesen
Das Referenzstückgewicht kann mit einem Barcodeleser eingelesen werden.

Der eingegebene Wert bleibt solange aktiv, bis er mit der Taste [CF] gelöscht oder durch einen neuen Wert überschrieben wird. Er bleibt auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert.

Vorbereitung

▶ Öffnen Sie das Menü *ANWEND / ANWEND 1 / ZAEHLEN*.

Einstellbare Parameter

* = Werkseinstellung

MIN.INIT	Mindestlast für Initialisierung		3.6
	1-DIGIT	1 Anzeigeschritt*	3.6.1
	2-DIGIT	2 Anzeigeschritte	3.6.2
	5-DIGIT	5 Anzeigeschritte	3.6.3
	10-DIG.	10 Anzeigeschritte	3.6.4
	20-DIG.	20 Anzeigeschritte	3.6.5
	50-DIG.	50 Anzeigeschritte	3.6.6
	100-DI.	100 Anzeigeschritte	3.6.7
	200-DI.	200 Anzeigeschritte	3.6.8
	500-DI.	500 Anzeigeschritte	3.6.9
	1000-D	1000 Anzeigeschritte	3.6.10
AUFLOES	Auflösung für Stückgewichtsberechnung		3.9.
	ANZ.GEN.	Anzeigegenau*	3.9.1
	10FACH	Anzeigegenau + 1 Dezimalstelle	3.9.2
	100FACH	Anzeigegenau + 2 Dezimalstellen	3.9.3
UEBERN	Übernahmekriterium		3.11
	STILLST	Mit Stillstand*	3.11.1
	GEN.STL	Mit verschärftem Stillstand	3.11.2
OPTIM.	Stückgewichtsoptimierung .		3.12.
	AUS	Aus	3.12.1
	AUTOMAT	Automatisch*	3.12.3
REFER.WP	Referenzwaage		3.13.
	KEINE.WP	keine Wägeplattform angewählt	3.13.1*
	WP 1	Wägeplattform WP1	3.13. 2
	WP 2	Wägeplattform WP2	3.13. 3

[→T←] ▶ Einstellung speichern mit Taste [→T←] .

[→0←] [→0←] ... ▶ Setup verlassen: Taste [→0←] mehrmals drücken.

Mindestlast für die Initialisierung

Hier stellen Sie die Mindestlast ein, also die Last, die auf die Wägeplattform gelegt werden muss, um die Anwendung durchführen zu können. Wenn die aufgelegte Last zu gering ist, geschieht folgendes:
- Fehlermeldung *INF 29* erscheint,
- es findet keine Initialisierung statt,
- die eingestellte Referenzstückzahl wird gespeichert.

Einstellung: *ANWEND/ANWEND 1/ZAEHLEN/MIN.INIT* Menüpunkt 3.6.

Die Mindestlast kann in 10 Stufen von 1 bis 1000 Anzeigeschritten eingestellt werden (s. einstellbare Parameter). Dabei steht »Anzeigeschritt« für die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage. Beträgt die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage d= 1 g und werden 1000 Anzeigeschritte gefordert, müssen mindestens 1000 g (= 1000 Teilschritte) für die Initialisierung aufgelegt werden.

Auflösung

Die Auflösung gibt an, mit welcher Genauigkeit das Referenzgewicht bestimmt wird.
Die Standardeinstellung ist »anzeigegenau«. Die Auflösung wird erhöht wenn »10fach oder, »100fach« gewählt wird. Bei »10fach« erhöht sich die Auflösung des Nettowertes um eine Stelle (anzeigegenau mal 10), bei »100fach« um zwei Stellen (anzeigegenau mal 100).
Einstellung: ANWEND / ANWEND 1 / ZAEHLEN / AUFLOES Menüpunkt 3.9.

Übernahmekriterium

Das Referenzstückgewicht wird übernommen, sobald die Wägewertanzeige still steht. Der Stillstand wird erkannt, wenn die Schwankung des gemessenen Wertes innerhalb einer vorgegebenen Toleranz liegt. Je kleiner die Toleranz, umso genauer wird der Stillstand erkannt.
Die Einstellung »Mit verschärftem Stillstand« hat eine geringere Toleranz, so dass die Übernahme des mittleren Stückgewichts sicherer und besser reproduzierbar ist, allerdings kann die Messung länger dauern.
Einstellung: ANWEND / ANWEND 1 / ZAEHLEN / UEBERN. Menüpunkt 3.11.

Stückgewichtsoptimierung

Mit dieser Einstellung wird festgelegt, ob während der Messreihe eine automatische Stückgewichtsoptimierung stattfinden soll oder nicht. Um eine Stückgewichtsoptimierung durchführen zu können, müssen folgende Kriterien erfüllt sein:

1. Im Menü muss für die Stückgewichtsoptimierung »automatisch« eingestellt sein.
2. Die neue Stückzahl muss um mindestens zwei größer sein als die alte Stückzahl.
3. Die neue Stückzahl darf nicht mehr als doppelt so groß sein wie die alte Stückzahl. Diese Einschränkung gilt nicht für die erste Optimierung, wenn das Stückgewicht per Barcodeleser oder Tastatureingabe eingegeben wurde.
4. Die neue Stückzahl muss < 1000 pcs sein.
5. Die intern errechnete Stückzahl (z. B. 17,24) muss um weniger als ± 0,3 Stück von der ganzen Zahl (im Beispiel: 17) abweichen.
6. Das Stillstandskriterium der Waage muss erfüllt sein.

Wenn die automatische Stückgewichtsoptimierung im Menü ausgewählt und die Stückzahl (pcs) angezeigt wird, erscheint in der Anzeige unter dem Bargraph die Kennzeichnung AUTO. Wenn tatsächlich eine Optimierung durchgeführt wurde, erscheint dauerhaft das Symbol OPT. Während der Optimierungsphase erscheinen kurzzeitig OPT und die optimierte Stückzahl in der Messwertzeile. Das neue Referenzstückgewicht und die neue Referenzstückzahl werden gespeichert.
Einstellung: ANWEND / ANWEND 1 / ZAEHLEN / OPTIM. Menüpunkt 3.12.

Zählen mit zwei Wägeplattformen

Für das Zählen können zwei Wägeplattformen gleichzeitig benutzt werden. Dabei unterscheidet man zwei Betriebsarten:
- Zählen mit zwei gleichwertigen Wägeplattformen
- Zählen mit einer Referenz- und einer Mengenwaage

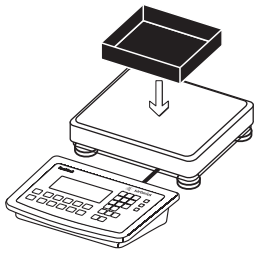
Zählen mit zwei gleichwertigen Wägeplattformen
Diese Betriebsart wird eingesetzt, wenn an einem Arbeitsplatz Teile mit großen Gewichtsunterschieden gezählt werden. Mit der einen Wägeplattform zählt der Benutzer die leichten Teile, mit der anderen die schweren Teile. Eine der beiden Waagen kann als Referenzwaage eingestellt werden.
Nach dem Einschalten des Gerätes ist immer die Referenzwaage aktiv, unabhängig von einer automatischen Initialisierung der Anwendung Zählen.

Zählen mit einer Referenz- und einer Mengenwaage
Bei dieser Betriebsart ist die Referenzwaage eine hochauflösende Waage, die jedoch nur eine verhältnismäßig geringe Maximallast hat. Die Mengenwaage ist eine Waage mit hoher Maximallast, jedoch mit verhältnismäßig geringer Auflösung. Damit ist der Benutzer in der Lage, das Referenzstückgewicht mit hoher Genauigkeit zu bestimmen, d.h. sehr genau zu zählen, ohne eine teure hochauflösende

Wägeplattform mit hoher Maximallast anschaffen zu müssen.
Zur Initialisierung kann automatisch auf die Referenzwaage gewechselt werden (in der Messwertzeile erscheint REF). Nach der Initialisierung wird dann auf die Mengenwaage zurück gewechselt.
Einstellung: ANWEND / ANWEND 1 / ZAEHLEN / REFER.WP Menüpunkt 3.13.

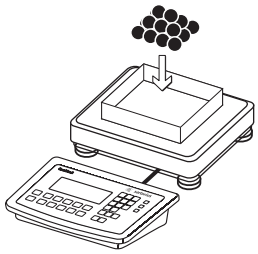
Die automatische Stückgewichtsoptimierung erfolgt immer von der aktuell aktiven Waage, d. h. ohne automatischen Waagenwechsel.

Beispiel: Eine unbekannte Stückzahl von Teilen soll ermittelt werden, die Messungen sollen protokolliert werden.
Voreinstellungen: Die Anwendung »Zählen« ist gewählt, ein Druckprotokoll wurde eingerichtet.



▶ Leeren Behälter auf die Waage legen.

[→T←] ▶ Waage tarieren.
Nicht erforderlich, wenn die automatische Tarierfunktion aktiv ist. Dann wird das Taragewicht automatisch übernommen, sobald der Behälter aufgelegt ist.



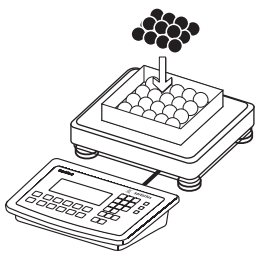
▶ Beliebige Referenzstückzahl in den Behälter legen (hier z. B. 20 Stück).

[2] [0] ▶ Anzahl der Referenzteile über die Tastatur eingeben.

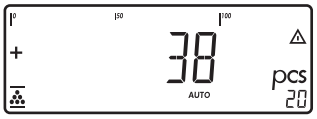
[REF] ▶ Berechnung des Referenzstückgewichts starten.

[REF] ▶ Die Anzahl der Referenzteile mit [REF] einstellen: 1, 2, 5, 10, 20, usw.

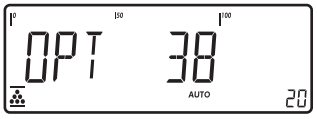
[OK] ▶ Berechnung des Referenzstückgewichts starten.



▶ Unbekannte Zahl weiterer Teile in den Wägebehälter legen.



▷ Das Ergebnis wird angezeigt.



▷ Wenn die automatische Referenzoptimierung durchgeführt wird, erscheint OPT in der Anzeige.

▶ Ergebnis ausdrucken (Druckprotokoll konfigurieren siehe Seite 96).

```
nRef  +       38 pcs
wRef  + 0.003280 kg
G#    +    0.373 kg
T     +    0.248 kg
N     +    0.125 kg

Qnt           38 pcs
--------------------
```

Neutrales Messen ∴ nM (Combics 2)

Mit dieser Anwendung können Längen-, Flächen- und Volumenmessungen durchgeführt werden. Als Einheit wird das Symbol o angezeigt (Menü ANWEND 1).

Merkmale

- Übernahme des Referenzgewichts »wRef« von der Waage
- Eingabe des Referenzgewichts »wRef« über Tastatur
- Eingabe des Rechenfaktors »nRef« über die Tastatur
- Referenzgewichtseingabe über Barcodeleser
- Messen mit zwei Wägeplattformen
- Info-Modus mit Taste [Info]
- Umschalten der Anzeige von Messen nach Gewicht mit der Taste [⇆]
- »Genauigkeit der Referenzwertberechnung« beim Übernehmen des Referenzgewichts einstellbar
- Automatisches Tarieren eines Behältergewichtes.
  Einstellung: ANWEND / AUT.TARA, Menüpunkt 3.7
- Automatische Initialisierung beim Einschalten der Waage. Initialisiert wird mit der zuletzt benutzten Referenzstückzahl »nRef« und dem zuletzt benutzten Referenzstückgewicht »wRef«.
  Einstellung: ANWEND / AUT.STRT, Menüpunkt 3.8

Anwendung beenden, Parameter löschen
Der Wert des Stückgewichtes im Referenzspeicher bleibt solange aktiv, bis er mit der Taste [CF] gelöscht, überschrieben oder die Anwendung geändert wird.
Das Referenzstückgewicht bleibt auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert.
Der Taste [CF] können unterschiedliche Funktionen zugeordnet werden für das Löschen von Anwendungen. Bei Anwendungen werden entweder die gespeicherten Werte aller Anwendungen gelöscht oder selektiv nur die gespeicherten Werte der aktiven Anwendung.
Einstellung: ANWEND / LOES.CF Menüpunkt 3.24

Tarierfunktion:
Wird zuerst ein Tara-Ausgleich (Wägewert) mit Taste [→T←] übernommen, so kann später eine Tastatureingabe erfolgen. Diese Tastatureingabe wird zum Tara-Ausgleich addiert.
Einstellung: ANWEND / TARA.FKT Menüpunkt 3.25.1 (Werkseinstellung)

Eine Tastatureingabe überschreibt einen vorher durchgeführten Tara-Ausgleich (Wägewert). Erfolgt zuerst eine Tastatureingabe, so wird bei einem späteren Tara-Ausgleich die Tastatureingabe gelöscht.
Einstellung: ANWEND / TARA.FKT Menüpunkt 3.25.2

Rücksetzen auf die Werkseinstellung: ANWEND/WERK.EIN Menüpunkt 9.1.

Referenzgewicht
Zur Ermittlung des Rechenergebnisses muss das mittlere Gewicht einer Referenz (Referenzgewicht) bekannt sein (z. B. das Gewicht von einem Meter elektrischem Kabel). Das Referenzgewicht kann auf unterschiedliche Art zur Verfügung gestellt werden:
Referenzgewicht berechnen

- Die durch den Rechenfaktor vorgegebene Menge wird auf die angeschlossene Wägeplattform gelegt und das Referenzgewicht wird nach Drücken der Taste [OK] berechnet.

oder

- Eine beliebige Menge des Wägegutes wird auf die angeschlossene Wägeplattform gelegt, der Rechenfaktor wird über die Tastatur eingegeben und nach Drücken der Taste [REF] wird das Referenzgewicht berechnet.

Die Ermittlung des Referenzgewichts ist abhängig von der im Setup eingestellten Genauigkeit der Referenzwertberechnung. Sie erfolgt entweder anzeigegenau, anzeigegenau 10fach oder anzeigegenau 100fach.

Referenzgewicht eingeben
Das Referenzgewicht (z. B. das Gewicht von 1 m elektrischem Kabel) wird per Tastatur eingegeben und mit der Taste [OK] gespeichert.

Referenzstückgewicht einlesen
Das Referenzgewicht wird mit einem Barcodeleser eingelesen

Der eingegebene Wert bleibt solange aktiv, bis er mit der Taste [CF] gelöscht oder durch einen neuen Wert überschrieben wird. Er bleibt auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert.

Vorbereitung

▶ Öffnen Sie das Menü ANWEND / ANWEND 1 / NEUTR.M

Einstellbare Parameter

* = Werksvoreinstellung

MIN.INIT	Mindestlast für Initialisierung		3.6
	1-DIGIT	1 Anzeigeschritt	3.6.1*
	2-DIGIT	2 Anzeigeschritte	3.6.2
	5-DIGIT	5 Anzeigeschritt	3.6.3
	10-DIG.	10 Anzeigeschritte	3.6.4
	20-DIG.	20 Anzeigeschritte	3.6.5
	50-DIG.	50 Anzeigeschritte	3.6.6
	100-DI.	100 Anzeigeschritte	3.6.7
	200-DI.	200 Anzeigeschritte	3.6.8
	500-DI.	500 Anzeigeschritte	3.6.9
	1000-D	1000 Anzeigeschritte	3.6.10
AUFLOES	Auflösung für Stückgewichtsberechnung		3.9.
	ANZ.GEN.	Anzeigegenau	3.9.1*
	10FACH	Anzeigegenau + 1 Dezimalstelle	3.9.2
	100FACH	Anzeigegenau + 2 Dezimalstellen	3.9.3
N.KOMMA	Nachkommastellen Ergebnisanzeige		3.10
	OHNE	Keine	3.10.1*
	1NKS.	1 Dezimalstelle	3.10.2
	2NKS.	2 Dezimalstellen	3.10.3
	3NKS.	3 Dezimalstellen	3.10.4
UEBERN	Übernahmekriterium		3.11
	STILLST.	Mit Stillstand	3.11.1*
	GEN.STL	Mit verschärftem Stillstand	3.11.2
REFER.WP	Referenzwaage		3.13.
	KEINE.WP	keine Wägeplattform angewählt	3.13.1*
	WP 1	Wägeplattform WP1	3.13.2
	WP 2	Wägeplattform WP2	3.13.3

[→T←] ▶ Einstellung speichern mit Taste [→T←] .

[→0←] [→0←] ... ▶ Setup verlassen: Taste [→0←] mehrmals drücken.

Mindestlast für die Initialisierung

Hier stellen Sie die Mindestlast ein, also die Last, die auf die Wägeplattform gelegt werden muss, um die Anwendung durchführen zu können. Wenn die aufgelegte Last zu gering ist, geschieht folgendes:
- Fehlermeldung INF 29 erscheint,
- es findet keine Initialisierung statt,
- die eingestellte Referenzstückzahl wird gespeichert.

Einstellung: ANWEND / ANWEND 1 / NEUTR.M / MIN.INIT Menüpunkt 3.6.

Die Mindestlast kann in 10 Stufen von 1 bis 1000 Anzeigeschritten eingestellt werden (s. einstellbare Parameter). Dabei steht »Anzeigeschritt« für die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage. Beträgt die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage d= 1 g und werden 1000 Anzeigeschritte gefordert, müssen mindestens 1000 g (= 1000 Teilschritte) für die Initialisierung aufgelegt werden.

Auflösung

Die Auflösung gibt an, mit welcher Genauigkeit das Referenzgewicht bestimmt wird.
Die Standardeinstellung ist »anzeigegenau«. Die Auflösung wird erhöht, wenn »10fach oder, »100fach« gewählt wird. Bei »10fach« erhöht sich die Auflösung des Nettowertes um eine Stelle (anzeigegenau mal 10), bei »100fach« um zwei Stellen (anzeigegenau mal 100).
Einstellung: ANWEND / ANWEND 1 / NEUTR.M / AUFLOES Menüpunkt 3.9.

Nachkommastellen

Beim neutralen Messen können nicht nur ganze Werte sondern auch Teilungswerte (z. B. 1,25 o elektrisches Kabel) angezeigt werden. Die Anzahl der angezeigten Nachkommastellen kann von keine bis 3 Stellen eingestellt werden.
Einstellung: ANWEND / ANWEND 1 / NEUTR.M / N.KOMMA Menüpunkt 3.10.

Übernahmekriterium

Das Referenzstückgewicht wird übernommen, sobald die Wägewertanzeige still steht. Der Stillstand wird erkannt, wenn die Schwankung des gemessenen Wertes innerhalb einer vorgegebenen Toleranz liegt. Je kleiner die Toleranz, umso genauer wird der Stillstand erkannt.
Die Einstellung »Mit verschärftem Stillstand« hat eine geringere Toleranz, so dass die Übernahme des mittleren Stückgewichts sicherer und besser reproduzierbar ist, allerdings kann die Messung länger dauern.
Einstellung: ANWEND / ANWEND 1 / NEUTR.M / UEBERN. Menüpunkt 3.11.

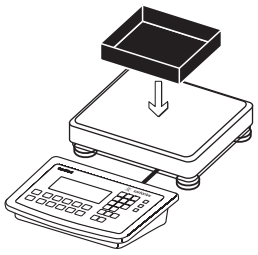
Messen mit zwei Wägeplattformen

Für das neutrale Messen können zwei Wägeplattformen gleichzeitig benutzt werden. Dabei unterscheidet man zwei Betriebsarten:
- Zählen mit zwei gleichwertigen Wägeplattformen
- Zählen mit einer Referenz- und einer Mengenwaage

Neutrales Messen mit zwei gleichwertigen Wägeplattformen
Diese Betriebsart wird eingesetzt, wenn an einem Arbeitsplatz Teile mit großen Gewichtsunterschieden gemessen werden. Mit der einen Wägeplattform misst der Benutzer die leichten Teile, mit der anderen die schweren Teile. Eine der beiden Waagen kann als Referenzwaage eingestellt werden.
Nach dem Einschalten des Gerätes ist immer die Referenzwaage aktiv, unabhängig von einer automatischen Initialisierung der Anwendung neutrales Messen.

Neutrales Messen mit einer Referenz- und einer Mengenwaage
Bei dieser Betriebsart ist die Referenzwaage eine hochauflösende Waage, die jedoch nur eine verhältnismäßig geringe Maximallast hat. Die Mengenwaage ist eine Waage mit hoher Maximallast, jedoch mit verhältnismäßig geringer Auflösung. Damit ist der Benutzer in der Lage, das Referenzstückgewicht mit hoher Genauigkeit zu bestimmen, d. h. sehr genau zu messen, ohne eine teure hochauflösende Wägeplattform mit hoher Maximallast anschaffen zu müssen.
Zur Initialisierung kann automatisch auf die Referenzwaage gewechselt werden (in der Messwertzeile erscheint REF). Nach der Initialisierung wird dann auf die Mengenwaage zurück gewechselt.

Beispiel: 25 m elektrisches Kabel sollen abgemessen werden.
Voreinstellungen: Die Anwendung »Neutrales Messen« ist gewählt, ein Druckprotokoll wurde eingerichtet (siehe Kapitel „Voreinstellungen“).



▶ Legen Sie einen leeren Behälter auf die Waage.

[→T←] ▶ Waage tarieren.
Nicht erforderlich, wenn die automatische Tarierfunktion aktiv ist. Dann wird das Taragewicht automatisch übernommen, sobald der Behälter aufgelegt ist.

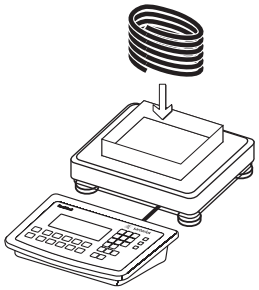
[2] [4] [8] ▶ Gewicht von einem Meter Kabel über die Tastatur eingeben (hier z. B. 248 g).

[OK] ▶ Eingegebenen Wert übernehmen.

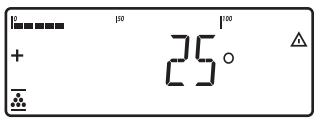
oder

[REF] ▶ Die Anzahl der Referenzteile mit [REF] einstellen: 1, 2, 5, 10, 20, usw.

[OK] ▶ Berechnung des Referenzstückgewichts starten.



▶ Kabel in den Wägebehälter legen, bis die gewünschte Menge (z. B. 25 m) erreicht ist.



▷ Das Ergebnis wird angezeigt.

[⎙] ▶ Ergebnis ausdrucken (Druckprotokoll konfigurieren: siehe Seite 96)

```
nRef   +        1 o
wRef   +    0.248 kg

G#     +    6.794 kg
T      +    0.541 kg
N      +    6.253 kg

Qnt            25 o
--------------------
```

Mittelwertbildung (Tierwägen) (Combics 2)

Mit dieser Anwendung können Mittelwerte aus mehreren Gewichtsmessungen berechnet werden. Sie wird dort eingesetzt, wo entweder die Wägeobjekte (z. B. Tiere) oder die Umgebung während der Messung unruhig sind. Auswahl und Einstellungen im Menü ANWEND / ANWEND 1 / TIERWG.

Merkmale

- Manueller oder automatischer Start der Mittelwertbildung (... / START Menüpunkt 3.18).
  Bei manuellem Start erfolgt der Start der Mittelwertbildung nach Tastendruck, wenn die Startbedingungen erfüllt sind.
  Bei automatischem Start startet die Anwendung, wenn die Waage belastet wird und die Startbedingungen erfüllt sind.
- Eingabe der Anzahl von Gewichtsmessungen über die Tastatur
- Anzahl von Messungen zur Mittelwertbildung auswählbar mit Taste [REF]
- Info-Modus mit Taste [Info]
- Umschalten der Anzeige von »Ergebnis der letzten Messung« nach »aktuelles Gewicht« und zurück mit der Taste [⇆]
- Automatischer Ergebnisausdruck (... / DRUCK Menüpunkt 3.20).
- Automatisches Tarieren eines Behältergewichtes (ANWEND / AUT.TARA Menüpunkt 3.7).
- Automatischer Start der Mittelwertbildung nach dem Einschalten und Belasten der Waage bei erfüllten Startbedingungen (ANWEND / AUT.START Menüpunkt 3.8).

Anwendung beenden, Parameter löschen
Der Wert des Stückgewichtes im Referenzspeicher bleibt solange aktiv, bis er mit der Taste [CF] gelöscht, überschrieben oder die Anwendung geändert wird. Das Referenzstückgewicht bleibt auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert.
Der Taste [CF] können unterschiedliche Funktionen zugeordnet werden für das Löschen von Anwendungen. Bei Anwendungen werden entweder die gespeicherten Werte aller Anwendungen gelöscht oder selektiv nur die gespeicherten Werte der aktiven Anwendung.
Einstellung: ANWEND / LOES.CF Menüpunkt 3.24

Tarierfunktion:
Wird zuerst ein Tara-Ausgleich (Wägewert) mit Taste [→T←] übernommen, so kann später eine Tastatureingabe erfolgen. Diese Tastatureingabe wird zum Tara-Ausgleich addiert.
Einstellung: ANWEND / TARA.FKT Menüpunkt 3.25.1 (Werkseinstellung)

Eine Tastatureingabe überschreibt einen vorher durchgeführten Tara-Ausgleich (Wägewert). Erfolgt zuerst eine Tastatureingabe, so wird bei einem späteren Tara-Ausgleich die Tastatureingabe gelöscht.
Einstellung: ANWEND / TARA.FKT Menüpunkt 3.25.2

Rücksetzen auf die Werkseinstellung: ANWEND/WERK.EIN Menüpunkt 9.1.

Anzahl Messungen für Mittelwert

Die Anzahl der Gewichtsmessungen die zur Mittelwertbildung herangezogen wird, kann über die Tastatur eingegeben werden. Dieser Wert bleibt solange aktiv bis er überschrieben wird. Er bleibt auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert und wenn in eine andere Anwendung umgeschaltet wird.

Start der Anwendung

Die Mittelwertbildung kann auf drei verschiedene Arten gestartet werden:

- Manueller Start mit voreingestellter Anzahl Messungen: Wägegut auf die Waage legen und Taste [OK] betätigen
- Manueller Start mit beliebiger Anzahl Messungen: Wägegut auf die Waage legen, Anzahl der Messungen über die Tastatur eingeben. Mit [REF] die Anzahl

der Gewichtsmessungen speichern und die Mittelwertsbildung starten
– Automatischer Start mit voreingestellter Anzahl Messungen: Die Messung beginnt, wenn das Wägegut auf die Wägeplattform aufgelegt wird und die Startbedingungen erfüllt sind

Vorbereitung

▶ Öffnen Sie das Menü *ANWEND / ANWEND1 / TIERWG.*

Einstellbare Parameter

* = Werksvoreinstellung

MIN.INIT	Mindestlast für Initialisierung		3.6
	1-DIGIT	1 Anzeigeschritt*	3.6.1
	2-DIGIT	2 Anzeigeschritte	3.6.2
	5-DIGIT	5 Anzeigeschritte	3.6.3
	10-DIG.	10 Anzeigeschritte	3.6.4
	20-DIG.	20 Anzeigeschritte	3.6.5
	50-DIG.	50 Anzeigeschritte	3.6.6
	100-DI.	100 Anzeigeschritte	3.6.7
	200-DI.	200 Anzeigeschritte	3.6.8
	500-DI.	500 Anzeigeschritte	3.6.9
	1000-D	1000 Anzeigeschritte	3.6.10
START	Start der Mittelwertbildung		3.18.
	MANUELL	Manuell*	3.18.1
	AUTOMAT	Automatisch	3.18.2
TIERBEW	Tierbewegung		3.19.
	0.1 PROZ	0,1% vom Messobjekt	3.19.1
	0.2 PROZ	0,2% vom Messobjekt*	3.19.2
	0.5 PROZ	0,5% vom Messobjekt	3.19.3
	1 PROZ.	1% vom Messobjekt	3.19.4
	2 PROZ.	2% vom Messobjekt	3.19.5
	5 PROZ.	5% vom Messobjekt	3.19.6
	10 PROZ.	10% vom Messobjekt	3.19.7
	20 PROZ.	20% vom Messobjekt	3.19.8
	50 PROZ.	50% vom Messobjekt	3.19.9
	100PROZ.	100% vom Messobjekt	3.19.10
DRUCK	Autom. Ergebnisausdruck		3.20.
	MANUELL	Aus*	3.20.1
	AUTOMAT	Ein	3.20.2
ANZ.ENTL	Ergebnisanzeige statisch nach Entlastung		3.21.
	GELOES	Feste Anzeige bis Entlastungsschwelle*	3.21.1
	FEST	Feste Anzeige bis Taste CF gedrückt	3.21.2

→T←

▶ Einstellung speichern mit Taste →T← .

→0← →0← ...

▶ Setup verlassen: Taste →0← mehrmals drücken.

Mindestlast für die Initialisierung

Hier stellen Sie die Mindestlast ein, also die Last, die auf die Wägeplattform gelegt werden muss, um die Anwendung durchführen zu können. Wenn die aufgelegte Last zu gering ist, geschieht folgendes:
– Fehlermeldung *INF 29* erscheint,
– es findet keine Initialisierung statt,
– die eingestellte Referenzstückzahl wird gespeichert.

Eeingestellung: *ANWEND / ANWEND1 / TIERWG / MIN.INIT* Menüpunkt 3.6.

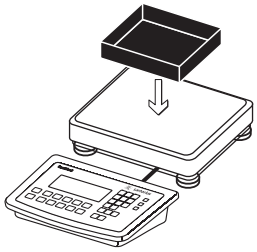
Die Mindestlast kann in 10 Stufen von 1 bis 1000 Anzeigeschritten eingestellt werden (s. einstellbare Parameter). Dabei steht »Anzeigeschritt« für die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage. Beträgt die Teilschrittweite der angeschlossenen

Waage d= 1 g und werden 1000 Anzeigeschritte gefordert, müssen mindestens 1000 g (= 1000 Teilschritte) für die Initialisierung aufgelegt werden.

Start der Messungen Der Start der Mittelwertbildung erfolgt erst, wenn die Gewichtsschwankungen auf der Waage über drei Messwerte innerhalb eines vorgegebenen Toleranzbereichs liegen. Die zulässige Toleranz wird in »Prozent vom Messobjekt« angegeben (0,1%; 0,2%; ...; 50%; 100%) und im Setup eingestellt unter: TIERBEW Menüpunkt 3.19. Wenn die zulässige Tierbewegung z. B. 2% vom Messobjekt beträgt und das Messobjekt 10 kg wiegt, wird die Messung erst gestartet, wenn die Gewichtsschwankungen über drei Messwerte kleiner als 200 g ist.

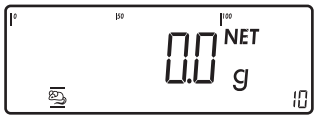
Anzeige Ein berechneter Mittelwert wird in der Hauptanzeige mit der gewählten Gewichtseinheit „eingefroren“ angezeigt. Das Symbol ⚠ weist auf den errechneten Wert hin.
Mit der Taste [↻] kann zwischen Ergebnisanzeige und aktueller Wägeanzeige gewechselt werden.
Einstellung: ANWEND1 / ANWEND1 / TIERWG. / ANZ.ENTL 3.21.
Wenn die Einstellung »Feste Anzeige bis zur Entlastungsschwelle« angewählt ist, wird beim Entlasten der Waage (Gewicht kleiner als halbe Mindestlast) automatisch in die Wägewertanzeige umgeschaltet. Das Ergebnis der letzten Mittelwertbildung geht verloren.
Ist die Einstellung »Feste Anzeige bis die Taste [CF] gedrückt wird« angewählt, bleibt der berechnete Mittelwert auch nach dem Entlasten der Waage in der Hauptanzeige stehen bis Taste [CF] gedrückt wird oder eine neue Messung gestartet wird.

Beispiel: Das Gewicht einer Maus soll gemessen werden.
Voreinstellungen: Die Anwendung »Tierwägen« ist gewählt, ein Druckprotokoll wurde eingerichtet (siehe Kapitel „Voreinstellungen“).

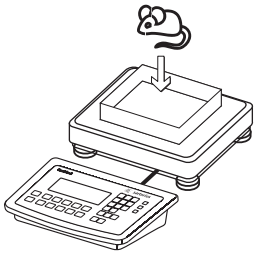


▶ Legen Sie einen leeren Behälter auf die Waage.

[→T←] ▶ Waage tarieren
Nicht erforderlich, wenn die automatische Tarierfunktion aktiv ist. Dann wird das Taragewicht automatisch übernommen, sobald der Behälter aufgelegt ist.



▶ Setzen Sie die Maus in den Wägebehälter.



[2] [0] ▶ Anzahl der Gewichtsmessungen über die Tastatur eingeben (hier z.B. 20 Messungen).

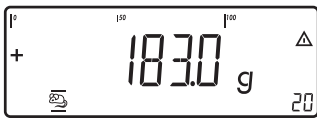
[REF] ▶ Eingegebenen Wert übernehmen und Mittelwertbildung starten.

oder

REF ▶ Die Anzahl der Referenzteile mit REF einstellen: 1, 2, 5, 10, 20, usw.

→0← ▶ Berechnung des Referenzstückgewichts starten.

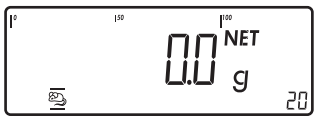
Die Messung startet, wenn die Gewichtsschwankungen auf der Waage über drei Messwerte innerhalb des vorgegebenen Toleranzbereichs liegen. Die Anzahl der restlichen Messvorgänge ist in der Nummernanzeige zu sehen.



▶ Das Ergebnis der Mittelwertbildung wird angezeigt.

▶ Ergebnis ausdrucken.
Hinweis: Ist der automatische Ergebnisausdruck aktiv, braucht die Taste nicht gedrückt zu werden. Der Ergebnisausdruck erfolgt dann automatisch.
Druckprotokoll konfigurieren: siehe Seite 96.

```
mDef  +       20
T     +    0.292 kg
x-Net +    0.183 kg
--------------------
```



▷ Nach dem Entlasten der Waage wird, wenn im Menü nicht anders eingestellt, automatisch von der Ergebnis- auf die Wägewertanzeige umgeschaltet. Das Gerät ist bereit für die nächste Messung.

Prozentwägen % (Combics 2)

Mit dieser Anwendung kann bei einem vorgegebenen Referenzgewicht der prozentualen Anteil einer aufgelegten Last bestimmt werden. Als Einheit wird **%** angezeigt. Auswahl und Einstellungen im Menü ANWEND / ANWEND 1 / PROZENT.

Merkmale

- Übernahme des aktuellen Wägewertes als Referenzgewicht für die Referenzprozentzahl »pRef«
- Eingabe des Referenzgewichts »Wxx%« für 100% über die Tastatur
- Eingabe der Referenzprozentzahl »pRef« über die Tastatur
- Referenzgewichtseingabe über Barcodeleser
- Verlustwert- (Differenzwert) oder Restwertanzeige
- Anzeige von bis zu drei Dezimalstellen (Menüpunkt 3.10).
- Prozentwägen mit zwei Wägeplattformen
- Info-Modus mit Taste [Info]
- Umschalten zwischen Prozentanzeige und Gewichtsanzeige mit der Taste [⇆].
- Automatisches Tarieren eines Behältergewichtes (ANWEND / AUT.TARA Menüpunkt 3.7).
- Automatische Initialisierung beim Einschalten der Waage. Initialisiert wird mit den zuletzt benutzten Initialisierungsdaten (ANWEND / AUT.STRT Menüpunkt 3.8)

Anwendung beenden, Parameter löschen
Der Wert des Stückgewichtes im Referenzspeicher bleibt solange aktiv, bis er mit der Taste [CF] gelöscht, überschrieben oder die Anwendung geändert wird. Das Referenzstückgewicht bleibt auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert. Der Taste [CF] können unterschiedliche Funktionen zugeordnet werden für das Löschen von Anwendungen. Bei Anwendungen werden entweder die gespeicherten Werte aller Anwendungen gelöscht oder selektiv nur die gespeicherten Werte der aktiven Anwendung.
Einstellung: ANWEND / LOES.CF Menüpunkt 3.24

Tarierfunktion:
Wird zuerst ein Tara-Ausgleich (Wägewert) mit Taste [→T←] übernommen, so kann später eine Tastatureingabe erfolgen. Diese Tastatureingabe wird zum Tara-Ausgleich addiert. Einstellung: ANWEND / TARA.FKT Menüpunkt 3.25.1 (Werkseinstellung)
Eine Tastatureingabe überschreibt einen vorher durchgeführten Tara-Ausgleich (Wägewert). Erfolgt zuerst eine Tastatureingabe, so wird bei einem späteren Tara-Ausgleich die Tastatureingabe gelöscht.
Einstellung: ANWEND / TARA.FKT Menüpunkt 3.25.2

Rücksetzen auf die Werkseinstellung: ANWEND/WERK.EIN Menüpunkt 9.1.

Für die Berechnung des Prozentwertes muss ein Referenzprozentwert bekannt sein. Dieser kann auf unterschiedliche Art zur Verfügung gestellt werden:

Referenzprozentwert berechnen
- Es wird so viel Referenzmaterial auf die angeschlossene Wägeplattform gelegt, wie der Referenzprozentwert vorgibt, und die Initialisierung wird nach Drücken der Taste [OK] gestartet .

oder

- Es wird eine beliebige Menge Referenzmaterial auf die angeschlossene Wägeplattform gelegt, der Referenzprozentwert wird über die Tastatur eingegeben und nach Drücken der Taste [REF] wird die Initialisierung gestartet .

Die Ermittlung des Referenzgewichts ist abhängig von der im Setup eingestellten Genauigkeit bei der Gewichtsübernahme. Sie erfolgt entweder anzeigegenau, anzeigegenau mal 10 oder anzeigegenau mal 100.

Referenzprozentwert eingeben
Das Referenzgewicht für 100% wird über die Tastatur eingegeben und die Initialisierung wird mit der Taste [OK] gestartet.

Referenzprozentwert einlesen
Das Referenzgewicht wird mit einem Barcodeleser eingelesen.

Der eingegebene Wert bleibt solange aktiv, bis er mit der Taste [CF] gelöscht oder durch einen neuen Wert überschrieben wird. Er bleibt auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert.

Vorbereitung

▶ Öffnen Sie das Menü *ANWEND / ANWEND 1 / PROZENT*

Einstellbare Parameter

* = Werksvoreinstellung

MIN.INIT	Mindestlast für Initialisierung		3.6
	1-DIGIT	1 Anzeigeschritt*	3.6.1
	2-DIGIT	2 Anzeigeschritte	3.6.2
	5-DIGIT	5 Anzeigeschritte	3.6.3
	10-DIG.	10 Anzeigeschritte	3.6.4
	20-DIG.	20 Anzeigeschritte	3.6.5
	50-DIG.	50 Anzeigeschritte	3.6.6
	100-DI.	100 Anzeigeschritte	3.6.7
	200-DI.	200 Anzeigeschritte	3.6.8
	500-DI.	500 Anzeigeschritte	3.6.9
	1000-D	1000 Anzeigeschritte	3.6.10
AUFLOES	Auflösung für Stückgewichtsberechnung		3.9.
	ANZ.GEN.	Anzeigegenau	3.9.1*
	10FACH	Anzeigegenau + 1 Dezimalstelle	3.9.2
	100FACH	Anzeigegenau + 2 Dezimalstellen	3.9.3
N.KOMMA	Nachkommastellen Ergebnisanzeige		3.10
	OHNE	Keine	3.10.1*
	1NKS.	1 Dezimalstelle	3.10.2
	2NKS.	2 Dezimalstellen	3.10.3
	3NKS.	3 Dezimalstellen	3.10.4
UEBERN	Übernahmekriterium		3.11
	STILLST.	Mit Stillstand	3.11.1*
	GEN.STL	Mit verschärftem Stillstand	3.11.2
REFER.WP	Referenzwaage		3.13.
	KEINE.WP	keine Wägeplattform angewählt	3.13.1*
	WP 1	Wägeplattform WP1	3.13.2
	WP 2	Wägeplattform WP2	3.13.3
VERR.ANZ	Verrechnungsanzeige		3.15.
	REST	Rest	3.15.1*
	VERLUST	Verlust	3.15.2

[→T←] ▶ Einstellung speichern mit Taste [→T←] .

[→0←] [→0←] ... ▶ Setup verlassen: Taste [→0←] mehrmals drücken.

Mindestlast für die Initialisierung

Hier stellen Sie die Mindestlast ein, also die Last, die auf die Wägeplattform gelegt werden muss, um die Anwendung durchführen zu können. Wenn die aufgelegte Last zu gering ist, geschieht folgendes:

- Fehlermeldung *INF 29* erscheint,
- es findet keine Initialisierung statt,
- die eingestellte Referenzstückzahl wird gespeichert.

Einstellung: ANWEND / ANWEND 1 / PROZENT / MIN.INIT Menüpunkt 3.6.

Die Mindestlast kann in 10 Stufen von 1 bis 1000 Anzeigeschritten eingestellt werden (s. einstellbare Parameter). Dabei steht »Anzeigeschritt« für die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage. Beträgt die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage d= 1 g und werden 1000 Anzeigeschritte gefordert, müssen mindestens 1000 g (= 1000 Teilschritte) für die Initialisierung aufgelegt werden.

Auflösung

Die Auflösung gibt an, mit welcher Genauigkeit das Referenzgewicht bestimmt wird.
Die Standardeinstellung ist »anzeigegenau«. Die Auflösung wird erhöht wenn »10fach« oder »100fach« gewählt wird. Bei »10fach« erhöht sich die Auflösung des Nettowertes um eine Stelle (anzeigegenau mal 10), bei »100fach« um zwei Stellen (anzeigegenau mal 100).
Einstellung: ANWEND / ANWEND 1 / PROZENT / AUFLOES Menüpunkt 3.9.

Nachkommastellen

Die Anzahl der angezeigten Nachkommastellen kann von keine bis 3 Stellen eingestellt werden.
Einstellung: ANWEND / ANWEND 1 / PROZENT / N.KOMMA Menüpunkt 3.10.

Übernahmekriterium

Das Referenzstückgewicht wird übernommen, sobald die Wägewertanzeige still steht. Der Stillstand wird erkannt, wenn die Schwankung des gemessenen Wertes innerhalb einer vorgegebenen Toleranz liegt. Je kleiner die Toleranz, umso genauer wird der Stillstand erkannt.
Die Einstellung »Mit verschärftem Stillstand« hat eine geringere Toleranz, so dass die Übernahme des mittleren Stückgewichts sicherer und besser reproduzierbar ist, allerdings kann die Messung länger dauern.
Einstellung: ANWEND / ANWEND 1 / PROZENT / UEBERN. Menüpunkt 3.11.

Prozentwägen mit 2 Wägeplattformen

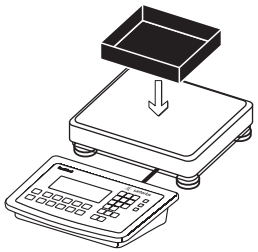
Für das Prozentwägen können zwei Wägeplattformen gleichzeitig benutzt werden. Dabei unterscheidet man zwei Betriebsarten:

- Prozentwägen mit zwei gleichwertigen Wägeplattformen
- Prozentwägen mit einer Referenz- und einer Mengenwaage

Prozentwägen mit zwei gleichwertigen Wägeplattformen
Diese Betriebsart wird eingesetzt, wenn an einem Arbeitsplatz Teile mit großen Gewichtsunterschieden gemessen werden. Mit der einen Wägeplattform misst der Benutzer die leichten Teile, mit der anderen die schweren Teile. Eine der beiden Waagen kann als Referenzwaage eingestellt werden.
Nach dem Einschalten des Gerätes ist immer die Referenzwaage aktiv, unabhängig von einer automatischen Initialisierung der Anwendung neutrales Messen.

Prozentwägen mit einer Referenz- und einer Mengenwaage
Bei dieser Betriebsart ist die Referenzwaage eine hochauflösende Waage, die jedoch nur eine verhältnismäßig geringe Maximallast hat. Die Mengenwaage ist eine Waage mit hoher Maximallast, jedoch mit verhältnismäßig geringer Auflösung. Damit ist der Benutzer in der Lage, das Referenzstückgewicht mit hoher Genauigkeit zu bestimmen, d. h. sehr genau zu messen, ohne eine teure hochauflösende Wägeplattform mit hoher Maximallast anschaffen zu müssen.
Zur Initialisierung kann automatisch auf die Referenzwaage gewechselt werden (in der Messwertzeile erscheint REF). Nach der Initialisierung wird dann auf die Mengenwaage zurück gewechselt.

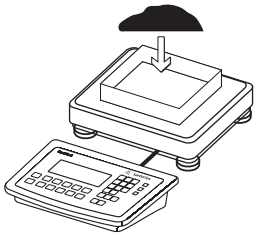
Beispiel: 100% eines Wägematerials sollen eingewogen werden.
Voreinstellungen: Die Anwendung »Prozentwägen« ist gewählt, ein Druckprotokoll wurde eingerichtet.



▶ Leeren Behälter auf die Waage legen.

→T←

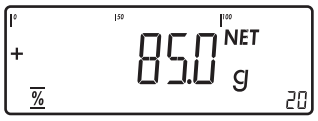
▶ Waage tarieren.
Nicht erforderlich, wenn die automatische Tarierfunktion aktiv ist. Dann wird das Taragewicht automatisch übernommen, sobald der Behälter aufgelegt ist.



▶ Referenzmaterial gemäß dem eingestellten Referenzprozentwert in den Wägebehälter füllen (hier: z. B. 85 g).

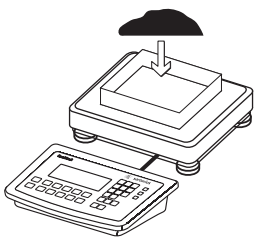
OK

▶ Berechnung des Referenzgewichts mit der Taste OK starten.



▷ Die Berechnung erfolgt mit dem aktuellen Netto-Wägewert und dem eingestellten Referenzprozentwert.

Falls das Gewicht zu gering ist, erscheint in der Hauptanzeige INF 29.
Stellen Sie dann die Mindestlast auf eine kleinere Anzahl Anzeigeschritte ein.



▶ Weiteres Material auffüllen, bis der Referenzprozentwert erreicht ist (hier: z. B.100 g).

▶ Ergebnis ausdrucken.
Druckprotokoll konfigurieren siehe Seite 96

```
pRef   +      20 %
wRef   +   0.085 kg

G#     +   1.080 kg
T      +   0.675 kg
N      +   0.423 kg

Prc    +     100 %
--------------------
```

Kontrollwägen ⧖ (Combics 2)

Mit dieser Anwendung kann festgestellt werden, ob ein Wägegut einem vorgegebenen Gewichtswert entspricht bzw. innerhalb eines vorgegebenen Toleranzbereiches liegt. Das Kontrollwägen ermöglicht auch das einfache Einwiegen von Wägegütern auf einen bestimmten Sollwert.
Auswahl und Einstellungen im Menü ANWEND / ANWEND.2 / KONTRLL.

Merkmale

- Eingabe des Sollwertes (Setp) und des Toleranzbereiches über die Tastatur oder als gewogener Gewichtswert von der Waage.
- Eingabe des Toleranzbereichs (Grenzen) durch Absolutwerte (Min und Max Werte), als prozentuale Abweichung vom Sollwert oder als relative Abweichung vom Sollwert.
  Einstellung: ANWEND / ANWEND2 / KONTRLL / KONT.BER Menüpunkt 4.5.
- Eingabe des Sollwertes als gewogener Gewichtswert über die Wägeplattform und Festlegung der oberen und unteren Grenze als prozentuale Abweichung vom Sollwert (Einstellung 4.5.2). Als prozentuale Abweichungen können aus einer Liste ausgewählt werden: 0,1%, 0,2%, 0,5%, 1%, 1,5%, 2%, 3%, 5% oder 10%, Auswahl mit Taste [REF].
- Eingabe des Sollwertes, des unteren Grenzwertes (Minimum) und des oberen Grenzwertes (Maximum) als gewogener Gewichtswert über die Wägeplattform (Menüpunkt 4.5.1).
- Eingabe des Sollwertes als gewogener Gewichtswert und über asymmetrische Prozentgrenzen (Menüpunkt 4.5.3).
- Eingabe des Sollwertes als gewogener Gewichtswert und über reltive Gewichtsgrenzen (Menüpunkt 4.5.4).
- Kontrolle bei der Eingabe von Sollwert und Grenzwerten, damit Obere Grenze > Sollwert > Untere Grenze > 1 Anzeigeschritt.
- Kontrollbereich entweder von 30% bis 170% des Sollwertes oder von 10% bis unendlich.
- Darstellen des Ergebnisses in der Hauptanzeige, im Bargraph und über LED sowie Schalten der Steuerausgänge zur elektronischen Weiterverarbeitung der Ergebnisse.
- Umschalten der Hauptanzeige von Gewichtsdarstellung nach Grenzwertdarstellung und zurück mit der Taste [⇆]. Bei der Grenzwertdarstellung werden Werte außerhalb der Grenzen mit „LL“ (zu gering) oder „HH“ (zu groß) dargestellt.
- Info-Modus mit Taste [Info]
- Automatischer Ergebnisausdruck (ANWEND / ANWEND2 / KONTRLL / KONT.BER Menüpunkt 4.6).
- Automatisches Tarieren eines Behältergewichtes (ANWEND / AUT.TARA Menüpunkt 3.7).
- Automatische Initialisierung beim Einschalten der Waage mit den vorherigen Initialisierungsdaten (ANWEND / AUT.STRT Menüpunkt 3.8)

Nur Combics 2: Der Taste [CF] können unterschiedliche Funktionen zugeordnet werden für das Löschen von Anwendungen. Bei Anwendungen werden entweder die gespeicherten Werte aller Anwendungen gelöscht oder selektiv nur die gespeicherten Werte der aktiven Anwendung.
Einstellung: ANWEND / LOES.CF Menüpunkt 3.24

Tarierfunktion:
Wird zuerst ein Tara-Ausgleich (Wägewert) mit Taste [→T←] übernommen, so kann später eine Tastatureingabe erfolgen. Diese Tastatureingabe wird zum Tara-Ausgleich addiert.
Einstellung: ANWEND / TARA.FKT Menüpunkt 3.25.1 (Werkseinstellung)

Eine Tastatureingabe überschreibt einen vorher durchgeführten Tara-Ausgleich (Wägewert). Erfolgt zuerst eine Tastatureingabe, so wird bei einem späteren Tara-Ausgleich die Tastatureingabe gelöscht.
Einstellung: ANWEND / TARA.FKT Menüpunkt 3.25.2

Rücksetzen auf die Werkseinstellung: ANWEND/WERK.EIN Menüpunkt 9.1.

Sollwert

Für das Kontrollieren wird ein Sollwert benötigt, mit dem der aktuelle Wägewert verglichen wird. Der Sollwert kann über die Tastatur oder als gewogener Gewichtswert von der Waage eingegeben werden. Der Sollwert hat einen Toleranzbereich. Dieser wird angegeben:

- durch Absolutwerte, die über die Tastatur oder als gewogene Gewichtswerte eingegeben werden,

oder

- als prozentuale Abweichung vom Sollwert, die über die Tastatur eingegeben wird,

oder

- als asymmetrische prozentuale Abweichung vom Sollwert, die über die Tastatur oder mit der Taste [REF] selektiert wird,

oder

- als relative gewichtsmäßige Abweichung vom Sollwert, die über die Tastatur eingegeben wird.

Der Wert bleibt solange aktiv, bis er mit der Taste [CF] gelöscht oder überschrieben wird. Er bleibt auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert.

Vorbereitung

▶ Öffnen Sie das Menü ANWEND / ANWEND2 / KONTRLL

Einstellbare Parameter

* = Werkseinstellung

MIN.INIT	Mindestlast für Initialisierung		3.5
	1-DIGIT	1 Anzeigeschritt	3.5.1*
	2-DIGIT	2 Anzeigeschritte	3.5.2
	5-DIGIT	5 Anzeigeschritte	3.5.3
	10-DIG.	10 Anzeigeschritte	3.5.4
	20-DIG.	20 Anzeigeschritte	3.5.5
	50-DIG.	50 Anzeigeschritte	3.5.6
	100-DI.	100 Anzeigeschritte	3.5.7
	200-DI.	200 Anzeigeschritte	3.5.8
	500-DI.	500 Anzeigeschritte	3.5.9
	1000-D	1000 Anzeigeschritte	3.5.10
AUT.STRT	Automat. Start der Anwendung beim Einschalten mit den vorherigen Initialisierungsdaten 3.8		
	AUTOMAT	Automatisch (Ein)	3.8.1*
	MANUELL	Manuell (Aus)	3.8.2
TARA.FKT	Tarierfunktion		3.25
	NORMAL	Addition von Preset-Tara bei vorhandenem Tara-Wert, jedoch keine Tara-Funktion möglich 3.25.1*	
	SPEZIAL	Bei Eingabe eines Preset-Wertes wird der Tara-Wert gelöscht, jedoch Auslösen der Tara-Funktion möglich 3.25.2	
KONT.BER	Kontrollbereich		4.2.
	30- 170%	30 bis 170%	4.2.1*
	10-MAX.L	10% bis unendlich	4.2.2

STRG.SET	Steuerausgang »SET« schalten		4.3.
	AUSGANG	Ausgang »SET«	4.3.1*
	B.BEREIT	Betriebsbereitschaft	4.3.2
SCH.AUSG	Schaltausgänge		4.4.
	AUS	Aus	4.4.1
	IMMER	Immer schalten	4.4.2
	STILLST	Bei Stillstand schalten	4.4.3
	KONT.BER	Im Kontrollbereich schalten	4.4.4*
	STL.KONT	Bei Stillstand im Kontrollbereich schalten	4.4.5
EINGABE	Parametereingabe		4.5.
	SOL.MI.MX	Min-, Max-, Sollwert	4.5.1*
	SOL.PROZ	Nur Sollwert mit Prozentgrenzen	4.5.2
	SOL.A.PRO	Sollwert mit unsymmetr. Prozentgrenzen	4.5.3
	SOL.TOLE	Sollwert mit relativen Toleranzen	4.5.4
AUT.DRCK	Automatischer Ausdruck		4.6.
	AUS	Aus	4.6.1*
	EIN	Ein	4.6.2
	GUT	Nur Gutdruck	4.6.3
	SCHLCHT	Nur Schlechtdruck	4.6.4
GEG.NULL	Kontrollwägen gegen Null		4.7.
	AUS	Aus	4.7.1*
	EIN	Ein	4.7.2

[→T←] ▶ Einstellung speichern mit Taste [→T←] .

[→0←] [→0←] ... ▶ Setup verlassen: Taste [→0←] mehrmals drücken.

Anzeige

Das Ergebnis einer Messung wird in der Gewichtsdarstellung oder der Grenzwertdarstellung angezeigt.
Gewichtsdarstellung: In der Messwertzeile werden immer die Wägewerte angezeigt, auch wenn die entsprechenden Werte die Grenzwerte unter- oder überschreiten. Der Bargraph wird mit den Symbolen für untere Grenze, Sollwert und obere Grenze angezeigt. Das Gewicht des aufliegenden Wägegutes wird im Bereich von 0 bis zur Mindestlast logarithmisch angezeigt, darüber hinaus linear.
Grenzwertdarstellung: Wie Gewichtsdarstellung, aber:

- LL erscheint in der Hauptanzeige für Wägewerte, die kleiner als der untere Grenzwert sind
- HH erscheint in der Hauptanzeige für Wägewerte, die größer als der obere Grenzwert sind

Digitale Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle

Die Anwendung **Kontrollieren** unterstützt die Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle. Die vier Ausgänge werden wie folgt geschaltet:

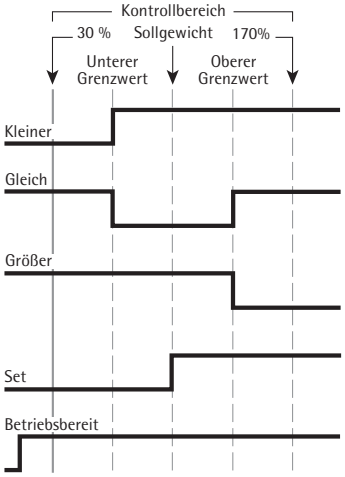
- Kleiner > rote LED leuchtet
- Gleich > grüne LED leuchtet
- Größer > gelbe LED leuchtet
- Set

Mit der Option A5 können die Ausgänge auch galvanisch getrennt ausgeführt werden.

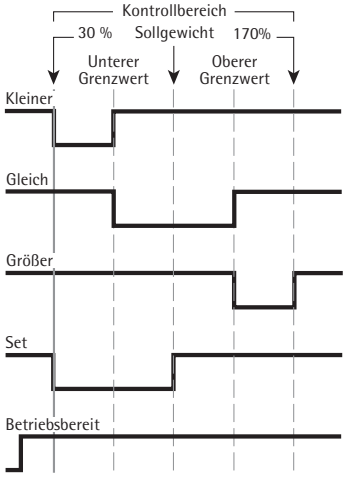
Akustisches Signal: Zusätzlich zur grünen LED kann ein akustisches Signal aktiviert werden. Einstellung: Menüpunkt 8.2.3

Im Menü ANWENDUNG / ANWEND2 / KONTRLL / SCH.AUSG Menüpunkt 4.4.kann eingestellt werden, ob die Steuerausgänge:

- ausgeschaltet sind
- immer schalten
- bei Stillstand schalten
- im Kontrollbereich schalten
- bei Stillstand im Kontrollbereich schalten



Digitale Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle
– Steuerausgang „SET“: set oder betriebsbereit
– Schaltausgänge: immer schalten



Digitale Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle
– Steuerausgang „SET“: set oder betriebsbereit
– Schaltausgänge: im Kontrollbereich

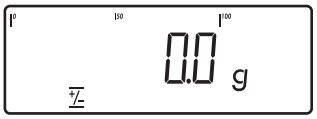
Der Ausgang „Set“ wechselt normal seinen Pegel, wenn das Gewicht in der Nähe des Sollgewichts liegt. Diesem Ausgang kann alternativ die Funktion „Betriebsbereit“ zugewiesen werden.
Einstellung: ANWENDUNG / ANWEND2 / KONTRLL / STRG.SET Menüpunkt 4.3.
Damit ist es möglich, z. B. eine einfache, externe optische Anzeige des Wäge- oder Messergebnisses zu realisieren.
Alle Ausgänge haben einen High-Pegel, wenn die Applikation nicht initialisiert ist

Spezifikationen der Ausgänge:

- Im Ruhezustand sind die Pegel auf High: >3,7 V/+4 mA
- Im aktiven Zustand sind die Pegel auf High: <0,4 V/–4 mA

Die Ausgänge sind nicht kurzschlussfest und nicht galvanisch getrennt.

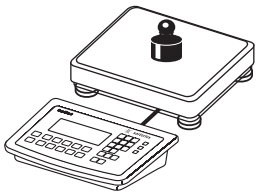
Beispiel 1: Kontrolle von Wägegütern mit einem Sollgewicht von 1250 g und einer zulässigen Abweichung von -10 g und +30 g. Die Toleranzwerte sollen als absolute Werte (unterer und oberer Grenzwert) eingegeben werden.
Voreinstellungen: Die Anwendung »Kontrollwägen« mit der Einstellung EINGABE / SOL.MI.MX ist gewählt, ein Druckprotokoll wurde eingerichtet (siehe Kapitel „Voreinstellungen“).



OK ▶ Sollwert- und Toleranzeingabe mit Taste OK starten.

▷ Das Sollwertsymbol oben im Display blinkt

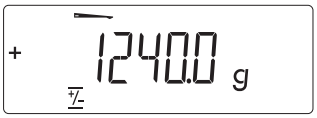
▶ Wägegut mit dem Sollgewicht (hier 1250 g) auflegen.



OK ▶ Sollwert speichern.

▷ Die Minimumanzeige oben im Display blinkt.

1 2 4 0 ▶ Wert für die untere Grenze eingeben (hier: 1240 g).



OK ▶ Unteren Grenzwert speichern.

▷ Die Maximumanzeige oben im Display blinkt.

1 2 8 0 ▶ Wert für die obere Grenze eingeben (hier: 1280 g).

OK ▶ Oberen Grenzwert speichern.

▷ Da das Wägegut mit dem Sollgewicht noch auf der Wägeplattform liegt, wird im Display das Gewicht mit den Kontrollbalken für das Kontrollwägen angezeigt, die grüne Leuchtdiode signalisiert Wert im Sollbereich.

▶ Wägegut mit Sollgewicht von der Plattform entfernen.

▶ Die Wägegüter können jetzt nacheinander aufgelegt und kontrolliert werden.

▷ Die Leuchtdioden neben dem Display zeigen das jeweilige Ergebnis an:
gelbe Diode leuchtet: Wägewert zu hoch
grüne Diode leuchtet: Wägewert im Toleranzbereich
rote Diode leuchtet: Wägewert zu gering

(F) ▶ Ergebnis ausdrucken.
Hinweis: ist der automatische Ergebnisausdruck aktiv, braucht die Taste (F) nicht gedrückt zu werden. Der Ergebnisausdruck erfolgt dann automatisch.
Druckprotokoll konfigurieren: s. Seite 96

```
Setp   +    1.250 kg
Min    +    1.240 kg
Max    +    1.280 kg

G#     +    1.256 kg
T      +    0.000 kg
N      +    1.256 kg

Lim    +     0.48 %
W.Diff+    0.006 kg
--------------------
```

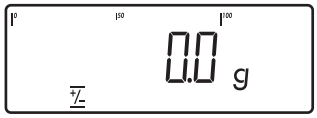
Sollwert
Minimum
Maximum

Bruttogewicht
Taragewicht
Nettogewicht

Prozentuale Abweichung vom Sollwert*
Absolute Abweichung vom Sollwert

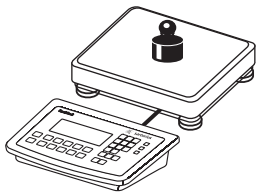
* Nur in der Grenzwertdarstellung:
Wenn das Gewicht kleiner als das Minimum ist, erscheint hier: LL
Wenn das Gewicht größer als das Maximum ist, erscheint hier: HH

Beispiel 2: Kontrolle von Wägegütern mit einem Sollgewicht von 1250 g und einer zulässigen Abweichung von -10 g und +30 g. Die Toleranzwerte sollen als relative Abweichung vom Sollwert eingegeben werden.
Voreinstellungen: Die Anwendung »Kontrollwägen« mit der Einstellung EINGABE / SOL.TOLE ist gewählt, ein Druckprotokoll wurde eingerichtet (siehe Kapitel „Voreinstellungen“).



OK ▶ Sollwert- und Toleranzeingabe mit Taste OK starten.

▷ Das Sollwertsymbol oben im Display blinkt



▶ Wägegut mit dem Sollgewicht (hier 1250 g) auflegen.

OK ▶ Sollwert speichern.

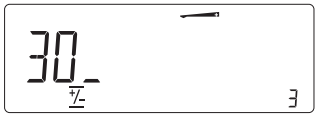
▷ Die Minimumanzeige oben im Display blinkt.

1 0 ▶ Wert für die maximal Abweichung nach unten eingeben (hier: 10 g).

OK ▶ Unteren Grenzwert speichern.

▷ Die Maximumanzeige oben im Display blinkt.

3 0 ▶ Wert für die maximale Abweichung nach oben eingeben (hier: 30 g).



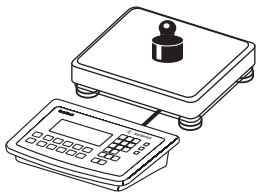
OK ▶ Oberen Grenzwert speichern.

▶ Weiteres Vorgehen wie in Beispiel 1 beschrieben.

Beispiel 3: **Kontrollieren gegen Null** . Kontrolle von Wägegütern mit einem Sollgewicht von 1250 g und einer zulässigen Abweichung von -10 g und +30 g. Voreinstellungen: Die Anwendung »Kontrollwägen gegen Null« (GEG.NULL) ist gewählt und Eingabe SOL.MI.MX , ein Druckprotokoll wurde eingerichtet (siehe Kapitel „Voreinstellungen“).

OK ▶ Sollwert- und Toleranzeingabe mit Taste OK starten.

▶ Wägegut mit dem Sollgewicht (hier 1250 g) auflegen.



OK ▶ Sollwert speichern.

1 2 4 0 ▶ Wert für die untere Grenze eingeben (hier: 1240 g).

OK ▶ Unteren Grenzwert speichern.

1 2 8 0 ▶ Wert für die obere Grenze eingeben (hier: 1280 g).

OK ▶ Oberen Grenzwert speichern.

▶ Wägegut mit dem Sollgewicht von der Wägeplattform entfernen.

▶ Die Wägegüter können jetzt nacheinander kontrolliert werden.

▷ Die Leuchtdioden neben dem Display zeigen das jeweilige Ergebnis an:
gelbe Diode leuchtet: Wägewert zu hoch
grüne Diode leuchtet: Wägewert im Toleranzbereich
rote Diode leuchtet: Wägewert zu gering

⎙ ▶ Ergebnis ausdrucken.
Hinweis: ist der automatische Ergebnisausdruck aktiv, braucht die Taste ⎙ nicht gedrückt zu werden. Der Ergebnisausdruck erfolgt dann automatisch.
Druckprotokoll konfigurieren: s. Seite 96

`Setp + 1.250 kg`	Sollwert
`Min + 1.240 kg`	Minimum
`Max + 1.280 kg`	Maximum
`G# + 1.256 kg`	Bruttogewicht
`T + 0.000 kg`	Taragewicht
`N + 1.256 kg`	Nettogewicht
`Lim + 0.48 %`	Prozentuale Abweichung vom Sollwert*
`W.Diff+ 0.006 kg`	Absolute Abweichung vom Sollwert
`------------------`	

* Nur in der Grenzwertdarstellung:
Wenn das Gewicht kleiner als das Minimum ist, erscheint hier: LL
Wenn das Gewicht größer als das Maximum ist, erscheint hier: HH

Klassieren (Combics 2)

Mit dieser Anwendung kann festgestellt werden, zu welcher vorgegebenen Gewichtsklasse ein Gewichtswert gehört (Menü ANWEND2).

Merkmale

- Klassieren mit drei oder fünf Gewichtsklassen.
  Einstellung: ANWEND / ANWEND2 / KLASS / PARAM.2 / ANZAHL Menüpunkt 4.8.
- Eingabe der Klassenobergrenzen über die Tastatur oder durch Übernahme von Gewichtswerten von der Waage
- Eingabe der Klassenobergrenzen durch Absolutwerte oder als prozentuale Abweichung von der Obergrenze der ersten Klasse.
  Einstellung: ANWEND / ANWEND2 / KLASS / PARAM.2 / EINGABE Menüpunkt 4.9.
- Info-Modus mit Taste [Info]
- Umschalten der Hauptanzeige von Klassendarstellung nach Gewichtsdarstellung und zurück mit der Taste [⇆].
- Automatischer Ergebnisausdruck
  Einstellung: ANWEND / ANWEND2 / KLASS / PARAM.2 / DRUCK Menüpunkt 4.10.
- Automatisches Tarieren eines Behältergewichtes.
  Einstellung: ANWEND / AUT.TARA, Menüpunkt 3.7
- Automatische Initialisierung beim Einschalten der Waage.
  Einstellung: ANWEND / AUT.STRT, Menüpunkt 3.8

Anwendung beenden, Parameter löschen
Die Werte der Initialisierung bleiben solange aktiv, bis sie mit der Taste [CF] gelöscht, überschrieben oder die Anwendung geändert werden. Die Klassengrenzen bleiben auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert.
Der Taste [CF] können unterschiedliche Funktionen zugeordnet werden für das Löschen von Anwendungen. Bei Anwendungen werden entweder die gespeicherten Werte aller Anwendungen gelöscht oder selektiv nur die gespeicherten Werte der aktiven Anwendung.
Einstellung: ANWEND / LOES.CF Menüpunkt 3.24

Tarierfunktion:
Wird zuerst ein Tara-Ausgleich (Wägewert) mit Taste [→T←] übernommen, so kann später eine Tastatureingabe erfolgen. Diese Tastatureingabe wird zum Tara-Ausgleich addiert.
Einstellung: ANWEND / TARA.FKT Menüpunkt 3.25.1 (Werkseinstellung)
Eine Tastatureingabe überschreibt einen vorher durchgeführten Tara-Ausgleich (Wägewert). Erfolgt zuerst eine Tastatureingabe, so wird bei einem späteren Tara-Ausgleich die Tastatureingabe gelöscht.
Einstellung: ANWEND / TARA.FKT Menüpunkt 3.25.2

Rücksetzen auf die Werkseinstellung: ANWEND/WERK.EIN Menüpunkt 9.1.

Grenzwerte

Für das Klassieren müssen Grenzwerte eingegeben werden, die eine Klasse von der nächsten trennen. Für das Klassieren werden die Grenzen zwischen den einzelnen Gewichtsklassen benötigt. Die untere Grenze der ersten Klasse ist festgelegt durch die vorgegebene Mindestlast. Die weiteren Gewichtsgrenzen werden über die Klassenobergrenzen festgelegt. Sie können auf zwei unterschiedliche Arten eingegeben werden:
Durch **Gewichtseingabe**: Für jede Klassenobergrenze (außer letzte Klasse) wird ein Gewichtswert über die Tastatur oder durch Übernahme eines gewogenen Gewichtswert eingegeben.

Durch **Prozentwerteingabe**: Die Obergrenze der Klasse 1 wird über die Tastatur oder durch Übernahme eines gewogenen Gewichtswert eingegeben. Für die Obergrenze der weiteren Klassen wird die prozentuale Abweichung von der Obergrenze der ersten Klasse über die Tastatur eingegeben.

Beispiel: 100 g werden als Obergrenze der Klasse 1 eingegeben. Danach wird 15% eingegeben. Bei 3 Klassen ergeben sich die folgenden Gewichtsklassen:

Klasse 0: bis Mindestlast
Klasse 1: >Mindestlast – 100 g
Klasse 2: >100 g – 115 g
Klasse 3: >115 g – Maximallast

Bei 5 Klassen ergeben sich die folgenden Gewichtsklassen:

Klasse 0: bis Mindestlast
Klasse 1: >Mindestlast – 100 g
Klasse 2: >100 g – 115 g
Klasse 3: >115 g – 130 g
Klasse 4: >130 g – 145 g
Klasse 5: >145 g – Maximallast

Die eingegebenen Werte bleiben solange aktiv, bis sie mit der Taste CF gelöscht oder überschrieben werden. Sie bleiben auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert.

Vorbereitung

▶ Öffnen Sie das Menü ANWEND / ANWEND2 / KLASS

Einstellbare Parameter

* = Werksvoreinstellung

MIN.INIT	Mindestlast für Initialisierung		3.6
	1-DIGIT	1 Anzeigeschritt	3.6.1*
	2-DIGIT	2 Anzeigeschritte	3.6.2
	5-DIGIT	5 Anzeigeschritte	3.6.3
	10-DIG.	10 Anzeigeschritte	3.6.4
	20-DIG.	20 Anzeigeschritte	3.6.5
	50-DIG.	50 Anzeigeschritte	3.6.6
	100-DI.	100 Anzeigeschritte	3.6.7
	200-DI.	200 Anzeigeschritte	3.6.8
	500-DI.	500 Anzeigeschritte	3.6.9
	1000-D	1000 Anzeigeschritte	3.6.10
STRG.SET	Steuerausgang »SET« schalten		4.3.
	AUSGANG	Ausgang »SET«	4.3.1*
	B.BEREIT	Betriebsbereitschaft	4.3.2
SCH.AUSG	Schaltausgänge		4.7
	AUS	Aus	4.7.1*
	IMMER	Immer schalten	4.7.2
	STILLST.	Schalten bei Stillstand	4.7.3
ANZAHL	Anzahl der Klassen		4.8.
	3 KLASS	3 Klassen	4.8.1*
	5 KLASS	5 Klassen	4.8.2
EINGABE	Parametereingabe		4.9.
	GEWICH.W	Gewichtswerte	4.9.1*
	PROZEN.W	Prozentwerte	4.9.2
DRUCK	Automatischer Ausdruck		4.10.
	MANUELL	Aus	4.10.1*
	AUTOMAT	Ein	4.10.2

→T←

▶ Einstellung speichern mit Taste →T← .

→0← →0← ... ▶ Setup verlassen: Taste →0← mehrmals drücken.

Mindestlast für die Initialisierung

Hier stellen Sie die Mindestlast ein, also die Last, die auf die Wägeplattform gelegt werden muss, um die Anwendung durchführen zu können. Wenn die aufgelegte Last zu gering ist, ist die Klasse 0.

Einstellung: ANWEND / ANWEND 1 / ZAELEN / MIN.INIT Menüpunkt 3.6.

Die Mindestlast kann in 10 Stufen von 1 bis 1000 Anzeigeschritten eingestellt werden (s. einstellbare Parameter). Dabei steht »Anzeigeschritt« für die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage. Beträgt die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage d= 1 g und werden 1000 Anzeigeschritte gefordert, müssen mindestens 1000 g (= 1000 Teilschritte) für die Initialisierung aufgelegt werden.

Anzeige

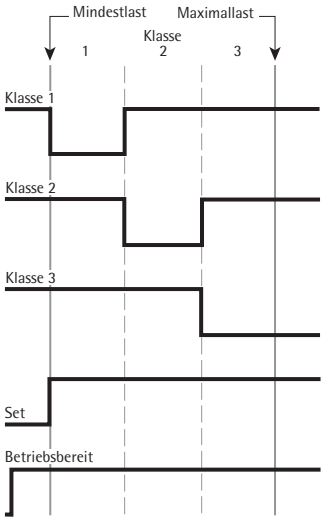
Das Ergebnis einer Messung wird in der Gewichtsdarstellung oder der Klassendarstellung angezeigt.
Gewichtsdarstellung: Das aktuelle Gewicht erscheint in der Messwertzeile, die aktuelle Klasse in der Nummernanzeige.
Klassendarstellung: Die aktuelle Klasse wird in der Messwertzeile angezeigt.

Digitale Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle

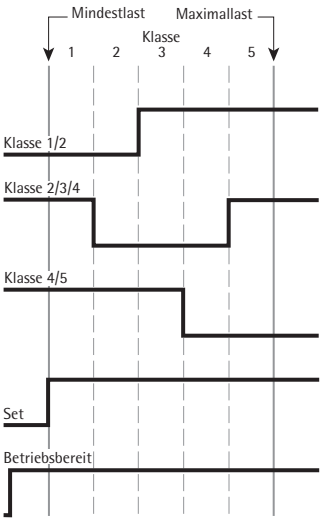
Die Anwendung Klassieren unterstützt die Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle. Die vier Ausgänge werden wie folgt geschaltet:

Bei drei Klassen:	Bei fünf Klassen:
– Klasse 1 0 rote LED (Ausgang <)	– Klasse 1/2 (Ausgang <)
– Klasse 2 0 grüne LED (Ausgang =)	– Klasse 2/3/4 (Ausgang =)
– Klasse 3 0 gelbe LED (Ausgang >)	– Klasse 4/5 (Ausgang >)
– Set –	– Set

Mit der Option A5 können die Schaltausgänge auch galvanisch getrennt ausgeführt werden.
Akustisches Signal: Zusätzlich zur grünen LED kann ein akustisches Signal aktiviert werden. Einstellung: Menüpunkt 8.2.3



Digitale Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle
Verhalten der Ausgänge bei 3 Klassen

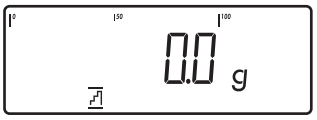


Digitale Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle
Verhalten der Ausgänge bei 5 Klassen

Im Menü ANWENDUNG / ANWEND3 / KLASS / PARAM.2 / SCH.AUSG Menüpunkt 4.7.kann eingestellt werden, ob die Steuerausgänge:
- ausgeschaltet sind
- immer schalten
- bei Stillstand schalten

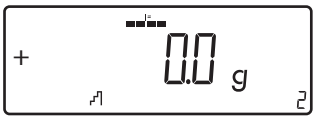
Der Ausgang „Set“ wechselt normal seinen Pegel, wenn das Gewicht die Mindestlast überschreitet. Diesem Ausgang kann alternativ die Funktion „Betriebsbereit“ zugewiesen werden.
Einstellung: ANWENDUNG / ANWEND3 / KLASS / PARAM.2 / STRG.SET 4.3.

Beispiel 2: Es sollen drei Klassen klassiert werden.
Voreinstellungen: Die Anwendung »Klassieren« ist gewählt, ein Druckprotokoll wurde eingerichtet.

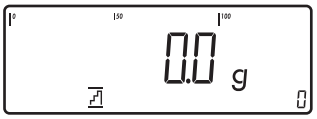


OK ▶ Eingabe der Klassengrenzen mit Taste OK starten.

1 1 0 ▶ Obergrenze für die erste Klasse über die Tastatur eingeben (hier 110 g)

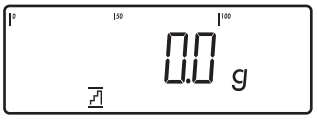


OK ▶ Obergrenze für die erste Klasse speichern.

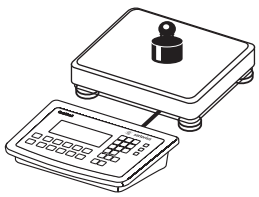


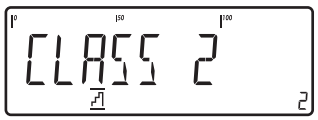
1 3 0 ▶ Obergrenze für die erste Klasse über die Tastatur eingeben (hier 110 g).

OK ▶ Obergrenze für die erste Klasse speichern.



▶ Legen Sie das Wägegut auf.





▷ Das Ergebnis wird angezeigt.

▶ Ergebnis ausdrucken.
Hinweis: ist der automatische Ergebnisausdruck aktiv, braucht die Taste nicht gedrückt zu werden. Der Ergebnisausdruck erfolgt dann automatisch.
Druckprotokoll konfigurieren siehe Seite 96

```
Lim1  +   0.110 kg
Lim2  +   0.130 kg

G#    +   0.118 kg
T     +   0.000 kg
N     +   0.118 g

Class         2
------------------
```

Summieren Σ (Combics 2)

Mit dieser Anwendung können Gewichte im Summenspeicher addiert werden. Neben der Summe wird auch die Anzahl der summierten Posten gespeichert (Menü ANWEND3).

Merkmale

- Bis zu 999 Posten können eingewogen werden.
- Autom. Wertübernahme: Gleichzeitiges Speichern von Nettowerten und verrechneten Werten (wenn vorhanden).
  Einstellung: ANWEND / ANWEND 3 / SUMME Menüpunkt 3.16.
- Wägewerte und verrechnete Werte entweder aus Anwendung 1 (z. B. Zählen, Prozentwägen) oder aus Anwendung 2 (Kontrollwägen) übernehmen.
  Einstellung: ANWEND / ANWEND 3 / SUMME Menüpunkt 3.22.
- Anzeige des aktuellen Postenzählers in der Nummernanzeige (bezogen auf die bereits aufsummierten Posten)
- Einwiegen auf ein Gesamtgewicht durch Anzeige des Summenspeichers plus dem aktuell auf der aktiven Wägeplattform aufliegenden Gewicht in den Textzeilen
- Manuelle oder automatische Wertübernahme
- Rechengenaues Summieren mit zwei Wägeplattformen
- Info-Modus mit Taste [Info]
- Automatischer Ausdruck bei Postenübernahme
- Automatisches Tarieren eines Behältergewichtes.
  Einstellung: ANWEND / AUT.TARA, Menüpunkt 3.7

Anwendung beenden, Parameter löschen
Der Wert des Summenspeichers bleibt solange aktiv, bis er mit der Taste [CF] gelöscht wird.
Der Taste [CF] können unterschiedliche Funktionen zugeordnet werden für das Löschen von Anwendungen. Bei Anwendungen werden entweder die gespeicherten Werte aller Anwendungen gelöscht oder selektiv nur die gespeicherten Werte der aktiven Anwendung.
Einstellung: ANWEND / LOES.CF Menüpunkt 3.24

Tarierfunktion:
Wird zuerst ein Tara-Ausgleich (Wägewert) mit Taste [→T←] übernommen, so kann später eine Tastatureingabe erfolgen. Diese Tastatureingabe wird zum Tara-Ausgleich addiert.
Einstellung: ANWEND / TARA.FKT Menüpunkt 3.25.1 (Werkseinstellung)
Eine Tastatureingabe überschreibt einen vorher durchgeführten Tara-Ausgleich (Wägewert). Erfolgt zuerst eine Tastatureingabe, so wird bei einem späteren Tara-Ausgleich die Tastatureingabe gelöscht.
Einstellung: ANWEND / TARA.FKT Menüpunkt 3.25.2

Rücksetzen auf die Werkseinstellung: ANWEND/WERK.EIN Menüpunkt 9.1.

Für das Summieren ist ein Summenspeicher für Netto- und Bruttowerte vorhanden. Wägewerte können manuell oder automatisch in den Summenspeicher übernommen werden.
Einstellung: ANWEND / ANWEND 3 / SUMME Menüpunkt 3.16

- **Manuelle Werteübernahme** durch Drücken der Taste [OK]
  Der auf der aktiven Plattform aufliegenden Nettowert wird zur vorhandenen Summe im Summenspeicher addiert, der Postenzähler wird um eins erhöht. Beim manuellen Summieren wird nicht überprüft, ob die Waage zwischen wiederholtem Drücken der Taste [OK] entlastet wurde.

– **Automatische Werteübernahme** bei Stillstand der Waage und Überschreiten der vorgegebenen Mindestlast.
  Wird die vorgegebene Mindestlast nicht überschritten kann der Posten manuell durch Drücken der Taste [OK] übernommen werden. Eine automatische Werteübernahme findet darüber hinaus nur statt, wenn die Waage vor Auflegen des neuen Postens entlastet wurde. Die Waage gilt als entlastet, wenn die Mindestlast um 50% unterschritten wird.

In der Nummernanzeige erscheint die Anzahl der addierten Posten.
Der Summenspeicher wird mit der Taste [CF] gelöscht, dabei wird ein Summenprotokoll ausgedruckt.

Beim Anschluss von zwei Wägeplattformen können Wägewerte von beiden Plattformen in den Summenspeicher addiert werden. Das Ergebnis wird rechengenau mit der jeweils aktiven Einheit dargestellt.
Beispiel: 1.243 g (ermittelt mit einer Wägeplattform mit drei Nachkommastellen) addiert zu 1.4 g (ermittelt mit einer Wägeplattform mit einer Nachkommastelle) wird angezeigt als 2.643 g.

Vorbereitung

▶ Öffnen Sie das Menü ANWEND / ANWEND3 / SUMME.

Einstellbare Parameter

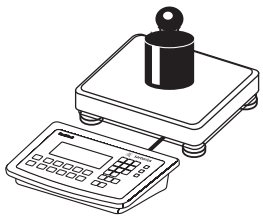
* = Werksvoreinstellung

MIN.INIT	Mindestlast für Initialisierung		3.6
	1-DIGIT	1 Anzeigeschritt	3.6.1*
	2-DIGIT	2 Anzeigeschritte	3.6.2
	5-DIGIT	5 Anzeigeschritt	3.6.3
	10-DIG.	10 Anzeigeschritte	3.6.4
	20-DIG.	20 Anzeigeschritte	3.6.5
	50-DIG.	50 Anzeigeschritte	3.6.6
	100-DI.	100 Anzeigeschritte	3.6.7
	200-DI.	200 Anzeigeschritte	3.6.8
	500-DI.	500 Anzeigeschritte	3.6.9
	1000-D	1000 Anzeigeschritte	3.6.10
AUTO.UEB	Automatische Wertübernahme		3.16.
	AUS	Aus	3.16.1*
	EIN	Ein	3.16.2
DRCK.UEB	Einzel-/Komponentendruck bei Übernahme		3.17.
	AUS	Automatischer Ausdruck ausgeschaltet	3.17.1
	EIN	Jedesmal die gesamte Standard-Druckkonfiguration drucken mit Taste [OK]	3.17.2*
WERT.VON	Wertelieferant für autom.Werteübernahme		3.22.
	ANW. 1	Anwendung 1	3.22.1*
	ANW. 2	Anwendung 2	3.22.2
UEB.WERT	Übernahmewert		3.23.
	NETTO	Netto	3.23.1*
	VERRECH	Verrechnet	3.23.2
	NET+VER	Netto und Verrechnet	3.23.3

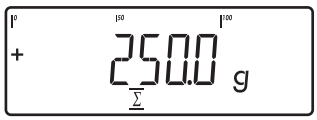
Protokoll

Ein Protokoll kann automatisch bei Übernahme eines Gewichtswertes in den Summenspeicher oder manuell mit Taste [⎙] erstellt werden.
Einstellung: ANWEND / ANWEND3 / SUMME Menüpunkt 3.17.
– Ausdruck nur manuell mit Taste [⎙] erstellt (Einzelprotokoll): 3.17.1
– Komponentenprotokoll (Einzeldruck eines Postens): 3.17. 2
Das Summenprotokoll wird immer beim Löschen des Summenspeichers gedruckt (Löschen mit Taste [CF]).

Beispiel : Gewichtswerte sollen summiert werden.
Voreinstellungen: Die Anwendung »Summieren« ist gewählt, ein Druckprotokoll wurde eingerichtet. Einstellung: SETUP / DRUCK / PROTOK Menüpunkt 7.6
Komponentenprotokoll: Menüpunkt 7.7.
Summenprotokoll: Menüpunkt 7.8



▶ Erstes Gewicht auf die Wägeplattform legen.

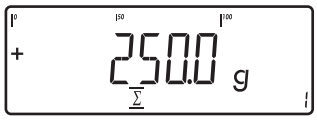


▷ Der Gewichtswert wird angezeigt.

OK ▶ Ersten Gewichtswert in den Summenspeicher übernehmen.

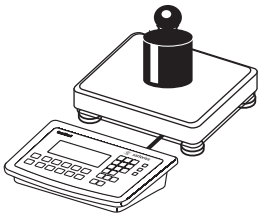
```
G#     +   0.250 kg
T      +   0.000 kg
N      +   0.250 kg
n              1
```

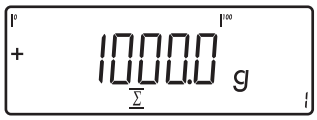
▷ Posten wird automatisch ausgedruckt (**Komponentenprotokoll**).



▷ Der Postenzähler wird um eins erhöht (auf 1).

▶ Erstes Gewicht von der Wägeplattform nehmen und zweites Gewicht auflegen.



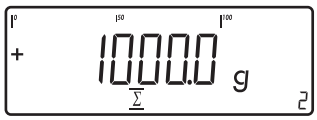


▷ Der Gewichtswert wird angezeigt.

OK ▶ Zweiten Gewichtswert in den Summenspeicher übernehmen.

```
G#     +   1.346 kg
T      +   0.346 kg
N      +   1.000 kg
n              2
```

▷ Posten wird automatisch ausgedruckt (**Komponentenprotokoll**).



▷ Der Postenzähler wird um eins erhöht (auf 2).

[⇆] ▶ Anzeige umschalten zwischen **Einzelwert** und **Summiert**.

[CF] ▶ Summieren beenden.

▷ Konfiguriertes **Summenprotokoll** wird ausgedruckt.

```
G#     +    1.346 kg
T      +    0.346 kg
N      +    1.000 kg
n                2
-----------------
```

Netto-Total ⭳ (Combics 2)

Mit diesem Anwendungsprogramm können nacheinander mehrere Komponenten eines Rezept auf der Waage eingewogen werden. Jede Komponente wird nach Übernahme in einen Netto-Total-Speicher übernommen (Menü ANWEND3).

Merkmale

- Bis zu 999 Komponenten eines Rezeptes können nacheinander eingewogen werden.
- Netto-Total ist **nicht** mit Anwendungen der Ebenen 1 und 2 (ANWEND 1, ANWEND 2) kombinierbar.
- Anzeige des aktuellen Komponentenzählers in der Nummernanzeige (bezogen auf die jeweils nächste Komponente)
- Umschalten der Anzeige von „Komponenten-Modus“ nach „Additiv-Modus“ und zurück mit der Taste ⟲.
  - **Komponenten-Modus**: Anzeige des jeweiligen Einzel-Komponentengewichts (nach Übernahme noch für 1 Sekunde, dann wird die Waage tariert)
  - **Additiv-Modus**: Anzeige des Gewichts aller auf der Waage aufliegenden Komponenten (nach Übernahme wird kurzzeitig das Gewicht der in den Nettospeicher übernommenen Komponente angezeigt)
- Umschalten auf eine zweite Wägeplattform während des Einwaagevorgangs
- Info-Modus mit Taste Info
- Automatischer Komponentenausdruck bei Übernahme.
  Einstellung: ANWEND / ANWEND3 / NET TOT Menüpunkt 3.17.

Protokoll

Ist der Menüpunkt 3.17.2 angewählt, wird jedesmal das gesamte Komponentenprotokoll gedruckt. Beim Menüpunkt 3.17.3 werden folgende Druckposten nur für die 1. Komponente ausgegeben, wen sie konfiguriert wurden:
Leerzeile, Strichzeile, Datum/Uhrzeit, Uhrzeit, ID1 ... ID6, Kopfzeile 1/2. Für nachfolgende Komponenten wird nach Druckposten »Komponente« (Sign xx) immer eine Leerzeile ausgegeben.

- Automatisches Tarieren eines Behältergewichtes.
  Einstellung: ANWEND / AUT.TARA Menüpunkt 3.7
- Rücksetzen auf die Werkseinstellung
  Einstellung: ANWEND / WERK.EIN Menüpunkt 9.1

Vorbereitung

▶ Öffnen Sie das Menü ANWEND / ANWEND3 / NET.TOT.

Einstellbare Parameter

* = Werkseinstellung

MIN.INIT	Mindestlast für Initialisierung		3.6
	1-DIGIT	1 Anzeigeschritt	3.6.1*
	2-DIGIT	2 Anzeigeschritte	3.6.2
	5-DIGIT	5 Anzeigeschritt	3.6.3
	10-DIG.	10 Anzeigeschritte	3.6.4
	20-DIG.	20 Anzeigeschritte	3.6.5
	50-DIG.	50 Anzeigeschritte	3.6.6
	100-DI.	100 Anzeigeschritte	3.6.7
	200-DI.	200 Anzeigeschritte	3.6.8
	500-DI.	500 Anzeigeschritte	3.6.9
	1000-D	1000 Anzeigeschritte	3.6.10
DRCK.UEB	Einzel-/Komponentendruck bei Übernahme		3.17.
	AUS	Automatischer Ausdruck ausgeschaltet	3.17.1
	JEDES M	Jedes Mal die gesamte Standard-Druckkonfiguration drucken mit Taste OK	3.17.2*
	EINMALG	Einmalig die gesamte Standard-Druckkonfiguration drucken mit Taste OK	3.17.3

Mindestlast

Die Mindestlast, die eine Komponente besitzen muss, um in den Netto-Total-Speicher übernommen werden zu können.
Einstellung: ANWEND / ANWEND3 / NET.TOT. Menüpunkt 3.6

Wenn mit der aufgelegten Last die Grenze überschritten wird, kann die Wägewertübernahme gestartet werden. Wenn die aufgelegte Last zu gering ist, geschieht beim Setzen folgendes:
- Fehlermeldung INF 29 erscheint
- ein Fehlerton (Doppel-Beep) ertönt
- der Wägewert wird nicht übernommen

Die Mindestlast, die auf die Wägeplattform gelegt werden muss um das Behältergewicht (1. Gewicht) automatisch zu tarieren wird eingestellt unter: ANWEND / MIN. TARA Menüpunkt 3.5

Die Mindestlast kann in 10 Stufen von 1 bis 1000 Anzeigeschritten eingestellt werden (s. einstellbare Parameter). Dabei steht »Anzeigeschritt« für die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage. Beträgt die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage d = 1 g und werden 1000 Anzeigeschritte gefordert, müssen mindestens 1000 g (= 1000 Teilschritte) aufgelegt werden, um (bei aktivem Menüpunkt „Autom. Tarieren 1. Gewicht“) ein automatisches Tarieren auszulösen.

Netto-Total mit zwei Wägeplattformen

Die Betriebsart Netto-Total mit zwei Wägeplattformen wird eingesetzt, um gleichzeitig kleine und große Komponenten zu wiegen. Dabei ist es möglich, im Verlauf einer Messreihe einmal von der Kleinkomponenten-Wägeplattform zur Großkomponenten-Wägeplattform zu wechseln. Nach dem Wechsel zur Großkomponenten-Wägeplattform sind die Tasten →0← und →T← bis zur Übernahme einer Komponente freigegeben. Damit kann der von der Kleinkomponenten-Wägeplattform übernommene, teilgefüllte Behälter tariert werden.

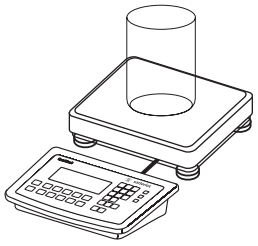
Der Inhalt des Komponentenspeichers der Kleinkomponenten-Wägeplattform wird auf die Großkomponenten-Wägeplattform übertragen, die Gewichtseinheit wird ggf. umgerechnet auf die neue Einheit. Die Anzeigearten Komponenten-Modus und Additiv-Modus stehen sofort für die Großkomponenten-Wägeplattform zur Verfügung.

Der Wägewert der jeweils aktiven Wägeplattform wird in den Komponentenspeicher übernommen. Das Ergebnis wird rechengenau mit der jeweils aktiven Einheit dargestellt.

Beim Beenden einer Messreihe mit Taste CF werden die Taraspeicher beider Wägeplattformen gelöscht, es sei denn, die Großkomponenten-Wägeplattform ist eine SBI-Waage, dann wird diese nur tariert.

Beispiel:

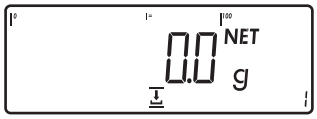
Drei Komponenten eines Rezeptes soll eingewogen werden.
Voreinstellungen: Die Anwendung »Netto-Total« ist gewählt, ein Druckprotokoll wurde eingerichtet.
Einstellung: ANWEND / ANWEND 3 / NET.TOT.
Komponentenprotokoll: SETUP / DRUCK / PROTOK Menüpunkt 7.7
Summenprotokoll: SETUP / DRUCK / PROTOK Menüpunkt 7.8



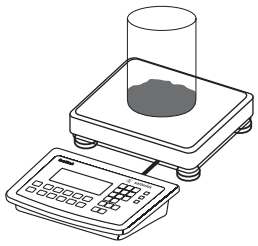
▶ Leeren Behälter auf die Waage stellen.

→T←

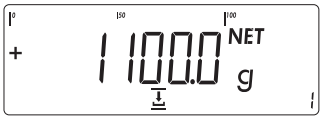
▶ Waage tarieren
Nicht erforderlich, wenn die automatische Tarierfunktion aktiv ist. Dann wird das Taragewicht automatisch übernommen, sobald der Behälter aufgelegt ist.



▷ Die Aufforderung, zum Einfüllen und zur Übernahme der ersten Komponente wird angezeigt.



▶ Erste Komponente in den Behälter füllen (hier z. B. 1100 g).



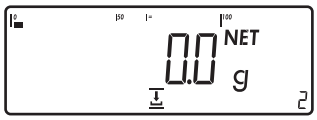
▷ Das Gewicht der ersten Komponente wird angezeigt.

OK

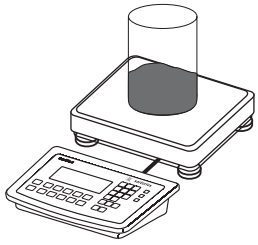
▶ Gewicht der ersten Komponente übernehmen mit der Taste OK.

```
Cmp001+    1.100 kg
```

▷ Das Komponentenprotokoll wird automatisch ausgedruckt.



▷ Die Waage wird automatisch tariert, der Komponentenzähler wird um eins erhöht. Die Aufforderung, zum Einfüllen und zur Übernahme der zweiten Komponente wird angezeigt.



▶ Zweite Komponente in den Behälter füllen (hier z. B. 525 g).

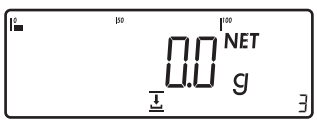
▷ Das Gewicht der zweiten Komponente wird angezeigt.

OK

▶ Gewicht der zweiten Komponente übernehmen mit der Taste OK.

```
Cmp002+    0.525 kg
```

▷ Das Komponentenprotokoll wird automatisch ausgedruckt.

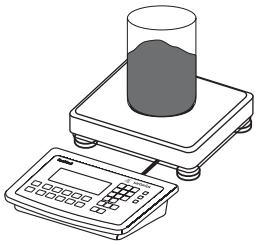


▷ Die Waage wird automatisch tariert, der Komponentenzähler wird um eins erhöht. Die Aufforderung, zum Einfüllen und zur Übernahme der dritten Komponente wird angezeigt.

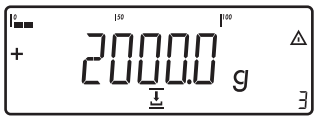
⇆

▶ Umschalten in den Additiv-Modus zur Anzeige des Gesamtgewichts aller eingewogenen Komponenten mit der Taste ⇆.

▷ Das Gewicht der bisher eingewogenen Komponenten plus aufliegendem Gewicht wird angezeigt.



▶ Dritte Komponente einfüllen bis das gewünschte Gesamtgewicht (hier z. B. 2000 g) erreicht ist.

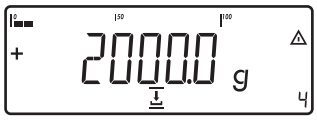


▷ Das Gesamtgewicht wird angezeigt.

OK ▶ Gewicht der dritten Komponente übernehmen mit der Taste OK.

```
Cmp003+    0.375 kg
```

▷ Das Komponentenprotokoll wird automatisch ausgedruckt.



▷ Der Komponentenzähler wird um eins erhöht. Die Aufforderung zum Einfüllen und zur Übernahme der vierten Komponente wird angezeigt.

CF ▶ Einwiegen von Komponenten beenden mit der Taste CF.

▷ Der Ergebnisausdruck wird automatisch erzeugt (konfiguriertes Summenprotokoll).

```
n      +       3          Anzahl Komponenten
Tot.cp+   2.000 kg        Inhalt Komponentenspeicher
Cont.T+   0.296 kg        Inhalt Taraspeicher (Behältergewicht)

------------------
```

Anwendungen kombinieren

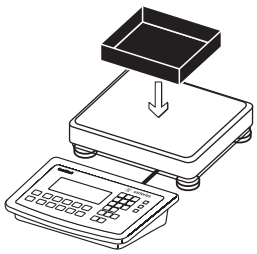
Die folgende Tabelle zeigt, wie die beschriebenen Anwendungen kombiniert werden können. Die Grundfunktion **Wägen** ist immer verfügbar, sie muss nicht mit einer Rechenfunktion kombiniert werden.

Programme nacheinander anwählen: Umschalten mit Taste [D]

Anwendung 1 (Basisfunktion)	Anwendung 2 (Kontrollfunktion)	Anwendung 3 (Protokollfunktion)
Zählen	–	Summieren
Zählen	Kontrollwägen	Summieren
Zählen	Kontrollwägen	–
Zählen	Klassieren	–
Neutrales Messen	–	Summieren
Neutrales Messen	Kontrollwägen	Summieren
Neutrales Messen	Kontrollwägen	–
Neutrales Messen	Klassieren	–
Tierwägen	–	Summieren
Tierwägen	Kontrollwägen	Summieren
Tierwägen	Kontrollwägen	–
Tierwägen	Klassieren	–
Prozentwägen	–	Summieren
Prozentwägen	Kontrollwägen	Summieren
Prozentwägen	Kontrollwägen	–
Prozentwägen	Klassieren	–
–	–	Netto Total
–	Kontrollwägen	Summieren

Beispiel: »Kommissionieren« (Zählen ⁂, Kontrollwägen +/– mit Summieren **Σ**)

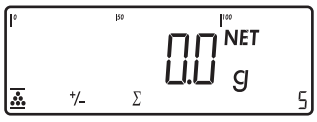
Voreinstellungen:
Anwendung 1: Zählen (ZAEHLEN)
Anwendung 2: Kontrollwägen (KONTRLL)
Anwendung 3: Summieren (SUMME): Übernahmewert: Netto + Verrechnet (3.23.3)
Automatische Wertübernahme: Ein (3.16.2)
Wertelieferant: Anwendung 2 (3.22.2)
Setup: Druckprotokoll: PRT PROT 7.8. Drucker 1: »Summe: Druckprotokoll nach FN«, danach diverse Posten auswählen.

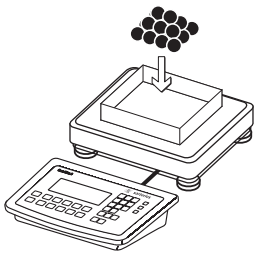


▶ Leeren Behälter auf die Waage legen.

[→T←]

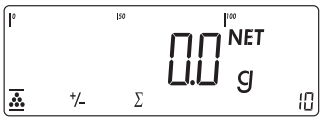
▶ Waage tarieren
Nicht erforderlich, wenn die automatische Tarierfunktion aktiv ist. Dann wird das Taragewicht automatisch übernommen, sobald der Behälter aufgelegt ist.





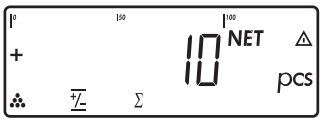
▶ Beliebige Referenzstückzahl in den Behälter legen (hier z. B. 10 Stück).

OK ▶ Berechnung des Referenzstückgewichts starten.



▷ Falls das Gewicht zu gering ist, erscheint in der Hauptanzeige *INF 29.*
Mindestlast auf kleinere Anzahl Anzeigeschritte einstellen oder größere Anzahl Teile in den Behälter legen und Referenzstückzahl entsprechend eingeben

D ▶ Umschalten auf Kontrollwägen.



OK ▶ Kontrollwägen starten.

1 0 0 ▶ Sollwert, Minium und Maximum eingeben (hier z. B. Sollwert 100 Stück, Minimum 100 Stück, Maximum 102 Stück).

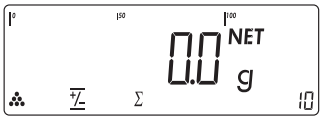
OK

1 0 0

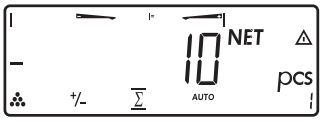
OK

1 0 2

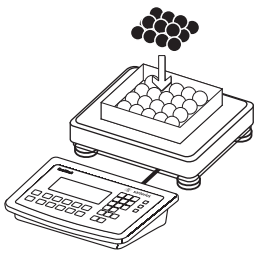
OK



D ▶ Umschalten auf Summieren.



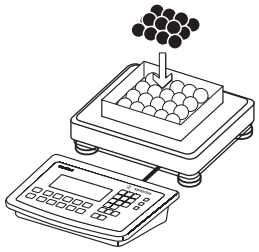
▶ Gewünschte Teilemenge einfüllen.

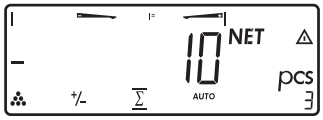


▷ Die Teilemenge wird automatisch übernommen.

▶ Waage entlasten: Wägegut entfernen

▶ Weitere Stückzahlen ermitteln.





[⇆] ▶ Anzeige umschalten von Einzelwert auf Summe.

[CF] ▶ Kommissionierung beenden und Endauswertung drucken.

Konfiguriertes Druckprotokoll: Summe

```
--------------------
nRef   +       10 pcs
wRef   + 0.001000 kg
Setp   +      100 pcs
Min    +      100 pcs
Max    +      102 pcs

n              6
*N     +   0.600 kg
Total  +      600 pcs
--------------------
```

Protokolldruck konfigurieren

Zweck Sie können den Umfang für jedes Messprotokoll individuell festlegen. Dies sollte erst **nach** der Voreinstellung des Anwendungsprogramms erfolgen, da einige Angaben im Ausdruck anwendungsabhängig sind.

Im Menü »Druckprotokoll« kann ein Einzel-, Komponenten- oder Summenprotokoll konfiguriert werden, das die verfügbaren Druckposten für die jeweiligen Anwendungsprogramme enthält. Mit dem Summenprotokoll der Anwendungen »Summieren« und »Netto-Total« kann zusätzlich festgelegt werden, welche Parameter mit Taste [CF] protokolliert werden.

Merkmale

- Sechs Listen mit je einer Länge von maximal 30 Druckposten
  - Einzel-Ausdruck Drucker 1
  - Komponenten-Ausdruck Drucker 1
  - Summen-Ausdruck Drucker 1
  - Einzel-Ausdruck Drucker 2
  - Komponenten-Ausdruck Drucker 2
  - Summen-Ausdruck Drucker 2
- Einzel-, Komponenten- und Summenprotokoll können separat konfiguriert werden
- Einzelprotokoll ausgeben: Taste [⎙]
  Autom. Ausdruck der Anwendung bei aktiviertem Setup-Menü:
  - Tierwägen (Mittelwertbildung)
  - Kontrollwägen
  - Klassieren
- Komponentenprotokoll ausgeben (nur Combics 2):
  Summieren/Netto-Total mit der Taste [OK]
  Einstellung: ANWEND./ANWEND3./ SUMME Ausdruck: Komponentenausdruck
- Summenprotokoll ausgeben (nur Combics 2):
  Bei dem angewählten Programm Summieren/Netto-Total mit Taste [CF]
- Nach Wechsel einer Anwendung im Setup werden nur die anwendungsabhängigen Protokolllisten gelöscht. Die anderen Protokolllisten bleiben erhalten.
- Druckposten können einzeln gelöscht werden: Taste [→0←] lang drücken
- Druckposten »Formfeed« beim Protokollfuß:
  Vorschub bis zum nächsten Etikett-Anfang bei der Drucker-Betriebsart:
  YDP14IS: »Label« und YDP04IS, Einstellung «Label, Formfeed manuell«
- ISO/GMP-Protokoll steuern: Die Setup-Einstellung unter ISO/GMP-Protokoll ist auch bei konfiguriertem Protokoll aktiv.

Vorbereitung
▶ Menü-Modus öffnen (s. Seite 35).

[Fn] [Fn] ...
▶ Menü SETUP wählen.

[Fn] [Fn] ...[→T←]
▶ Untermenü DRUCK auswählen und öffnen.

[Fn] [Fn] ...[→T←]
▶ Untermenü PROTOK. auswählen und öffnen.

Einstellbare Parameter

PROTOK	Protokoll		7
	KOPFZL.	Eingabe von Kopfzeilen und ID-Headern	7.4
	ANZAHL.1	Anzahl Schnittstelle 1	7.5
	EINZEL.1	Standard Schnittstelle 1	7.6
	KOMPON.1	Komponente Schnittstelle 1	7.7
	SUMME 1	Ergebnis Schnittstelle 1	7.8
	ANZAHL.2	Anzahl Schnittstelle 2	7.9
	EINZEL.2	Standard Schnittstelle 2	7.10
	KOMPON.2	Komponente Schnittstelle	7.11

SUMME 2	Ergebnis Schnittstelle 2	7.12
GMP.PROT	ISO/GMP	7.13
DAT./UHR	Datum ohne Zeit	7.14
AUT.EINM	Autom. Druck nach Stillstand	7.15
FLEX.DRK	Flex Print	7.16
DEZIM.TZ	Dezimalpunkt/-komma	7.17
ALIBI.SP	Alibispeicher	7.18
WERK.EIN	Rücksetzen auf Werkseinstellungen	9
	Werkseinstellungen setzen	9.1

– Die Zeilen der Protokollliste können einzeln aufgerufen und aktiviert werden. Beispiel: siehe unter Voreinstellungen, Menüpunkt 7.6

– Die aktiv gesetzte Druckauswahl erscheint mit dem linken Auswahlbalken im Display, z. B. Brutto, Tara, Netto.

▶ Druckprotokoll erweitern: Taste [→T←] drücken. Der Auswahlbalken erscheint jetzt rechts in der Anzeige.
▶ Druckposten auswählen: Taste [Fn] drücken
▶ Den gewünschten Druckposten übernehmen: Taste [→T←] drücken
▶ Taste [→0←] drücken: in die aktiv gesetzte Druckauswahl wechseln. Der Auswahlbalken erscheint links. Der gewünschte Druckposten ist aktiv gesetzt und erscheint im Druckprotokoll.

– Druckposten können einzeln aus der aktiv gesetzten Druckauswahl gelöscht werden: Taste [→0←] lang drücken.

▶ Einstellung speichern mit Taste [→T←] und Setup verlassen: Taste [→0←] mehrmals drücken.

Weitere Funktionen

Protokolleinstellung der »Auswahl« und »Liste« drucken
LISTE: Ausdruck der jeweiligen aktuellen Protokollliste
AUSWAHL: Aktuell noch auswählbare Druckposten

▶ Wenn der Auswahlbalken sich in der LISTE oder in der AUSWAHL befindet: Taste [⎙] drücken.

Ausdruck (Beispiel)

```
Einzelprot
  Liste
====================
Netto (N)
Brutto (G#)
Tara
Tara (T2/PT2)
Stueckzahl
====================
```

usw.

Beispiel: Standardprotokoll für die Datenausgabe der Anwendung »Zählen«

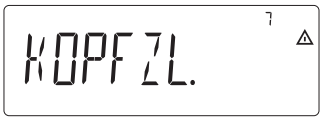
Voreinstellungen:
- Anwendung: Anwendung 1: Zählen einstellen
- Danach Setup aufrufen: Druckprotokoll: Drucker 1: »Einzel: Druckprotokoll nach Taste [F]«

[Fn] [Fn] ... ▶ Menü SETUP wählen.

[Fn] [Fn] ...[→T←] ▶ Untermenü DRUCK auswählen und öffnen.

[Fn] [Fn] ...[→T←] ▶ Untermenü PROTOK. auswählen und öffnen.

[→T←] [→T←] ... ▶ Taste [→T←] so oft drücken, bis KOPFZEILE in der Anzeige erscheint



[Fn] [Fn] ... ▶ Taste [Fn] so oft drücken, bis EINZEL.1 in der Anzeige erscheint

[→T←] ▶ Taste [→T←] drücken.

▷ Es erscheint die Liste der Druckposten.

[→T←] ▶ Taste [→T←] drücken, um in die Auswahlliste zu gelangen.

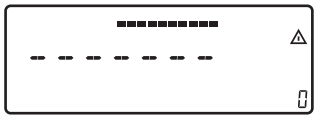
▷ Der erste Druckposten der Auswahlliste wird angezeigt.

[Fn] ▶ Taste [Fn] drücken, um in der Auswahlliste der möglichen Druckposten zu blättern.

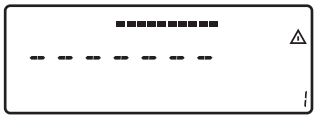
oder

[→T←] ▶ Taste [→T←] drücken, um den angezeigten Druckposten aus der Auswahlliste in die Liste der Druckposten zu übernehmen.

[Fn] [Fn] ... ▶ Taste [Fn] so oft drücken, bis die Linienzeile in der Anzeige erscheint.



[→T←] ▶ Taste [→T←] drücken, um die getroffene Auswahl zu übernehmen.



▷ Der Zähler wird um eins hochgezählt.

[Fn] [Fn] ... ▶ Taste [Fn] so oft drücken, bis der Eintrag »Referenzgewicht« in der Anzeige erscheint

[→T←] ▶ Taste [→T←] drücken, um die getroffene Auswahl zu übernehmen.

▶ Auf die beschriebene Weise können Sie jetzt noch weitere Druckposten auswählen.

[→0←] [→0←] ... ▶ Um die Eingabe der Druckposten abzuschließen, Taste [→0←] so oft drücken bis ANWEND im Display erscheint.

▷

[→T←] ▶ Taste [→T←] lange drücken (2–3 Sek.), um in den Wägemodus zu gelangen.

▶ Wägungen durchführen.

[⎙] ▶ Taste [⎙] drücken, um die Ergebnisse auszudrucken.

Beispielausdruck

```
    --------------------
nRef   +       5 pcs
wRef   +       8 pcs
wRef   +  0.4000 g
```

Produktdatenspeicher (Combics 2)

Zweck Mit dem Produktdatenspeicher können Initialisierungsdaten und Benutzerdaten (Produkt- oder Tarawerte) gespeichert werden.

Merkmale
- Der Produktdatenspeicher bietet Platz für 100 Produkt- oder Tarawerte. Es können also z. B. 80 Applikationsspeicher und 20 Taraspeicher belegt werden.
- Jeder Speicherplatz wird durch seine eindeutige, max. dreistellige Nummer, gekennzeichnet.
- Der Produktdatenspeicher kann für folgende Anwendungen benutzt werden:
  Anwendung 1
  - Wägen
  - Zählen
  - Neutrales Messen
  - Tierwägen
  - Prozentwägen

  Anwendung 2
  - Kontrollwägen
  - Klassieren
- Datensätze können angelegt, überschrieben und einzeln gelöscht werden
- Gespeicherte Werte bleiben auch nach Ausschalten der Waage erhalten

Produktdaten speichern (hier z. B. in Anwendung »Zählen«)
- ▶ Anwendung Zählen initialisieren.
- ▶ Speichernummer eingeben und Taste [Mem] lang (min. 2 Sekunden) drücken.

Preset-Tarawerte speichern
- ▶ Preset-Tara-Speicher belegen.
- ▶ Speichernummer eingeben und Taste [Tare] lang (min. 2 Sekunden) drücken.

Gespeicherte Produkt- oder Tarawerte aktivieren
- ▶ Speichernummer eingeben und Taste [Mem] drücken.

Informationen für einen bestimmten Produkt- oder Tarawert anzeigen
- ▶ Speichernummer eingeben und Taste [Info] drücken.
- – Mit [Fn] zwischen wRef (mittl. Stückgewicht) und nRef (Stückzahl) wechseln.
- – Mit [→T←] wird der anzuzeigende Wert im Display nach rechts gescrollt.
- – Mit [Mem] wird der angezeigte Speicher aktiviert.
- – Mit [CF] lang (min. 2 Sekunden) wird der angezeigte Speicher gelöscht.
- ▶ Modus verlassen mit [CF].

Informationen für alle Produkt- oder Taraspeicher anzeigen
- ▶ Taste [Mem] drücken, die erste belegte Speichernummer wird im Display angezeigt.
- – Mit [Fn] wird in lexikalischer Reihenfolge (z. B. 1, 3, 333, 4, ...) geblättert.
- – Mit [Mem] wird die gewählte Speichernummer aktiviert.
- – Mit [Info] werden die gespeicherten Produktwerte angezeigt.
- – Mit [CF] (min. 2 Sekunden lang) wird die gewählte Speichernummer gelöscht.
- ▶ Modus verlassen mit [CF].

Eine bestimmten Speichernummer löschen
- ▶ Speichernummer eingeben und Taste [CF] lang drücken.

Beispiel: Zählen durch Abrufen eines gespeicherten durchschnittlichen Stückgewichts.
Voreinstellungen: Anwednung: Zählen (ZAEHLEN)

Mittlere Stückgewichte speichern

▶ Anwendung initialisieren.
▶ Durchschnittliches Stückgewicht auf eine der zuvor beschriebenen Arten bestimmen.
▶ Nummer des Speicherplatzes über dieTastatur eingeben und Taste [Mem] lang (min. 2 Sekunden) drücken.

Mittleres Stückgewicht oder Stückzahl abrufen

▶ Nummer des Speicherplatzes eingeben und Taste [Info] drücken.
– Mit [Fn] zwischen wRef (mittl. Stückgewicht) und nRef (Stückzahl) wechseln.
– Mit [→T←] wird der anzuzeigende Wert im Display nach rechts gescrollt.
– Mit [Mem] wird der angezeigte Speicher aktiviert.
– Mit [CF] lang (min. 2 Sekunden) wird der angezeigte Speicher gelöscht.
▶ Modus verlassen mit [CF].

Speicherplatz überschreiben

▶ Nummer des zu überschreibenden Speicherplatzes über die Tastatur eingeben.
▶ Taste [Mem]-lang drücken (min. 2 Sekunden).
▷ Das alte durchschnittliche Stückgewicht wird überschrieben.

▶ Zum Abbrechen des Speichervorgangs Taste [CF] drücken.

Mittleres Stückgewicht löschen

▶ Nummer des Speicherplatzes mit dem zu löschenden mittl. Stückgewicht eingeben.
▶ Taste [Info] drücken.
▶ Angezeigten Wert durch Drücken der Taste [CF] lang (min. 2 Sekunden) löschen.

Datenschnittstellen

Das Auswertegerät ist mit folgenden Datenschnittstellen ausgestattet:
- **COM1**: –Standard-Datenschnittstelle (RS232)
- **UniCOM**: Universal-Datenschnittstelle (optional)

Beide Schnittstellen sind im Menü SETUP für unterschiedliche Ein- und Ausgabefunktionen konfigurierbar (z. B. Drucker, 2. Wägeplattform, PC, Kontrollanzeige). Die optionale Schnittstelle UniCOM kann als RS232-, RS485/RS422-, Analogausgang (Spannungs-/Stromschnittstelle), galvanisch getrennte Digital I/Os, Profibus oder Ethernet genutzt werden. Der Anschluss eines Barcodelesers (nur für Modell Combics 2) erfolgt über die PS/2-Anschlussbuchse oder über die entsprechenden – Schraubklemmen (IP69K).

Merkmale
- Auswertegeräte CAISL1und CAISL2 (IP44-Schutz):
  Anschluss über 25-pol. DSub-Buchse.
- Auswertegeräte CAIS1 und CAIS2 (IP69K-Schutz):
  Anschlusskabel des Peripheriegerätes wird über eine Verschraubung in das Auswertegerät eingeführt. Die freien Kabelenden werden über Schraubklemmen angeschlossen.

Achtung bei Verwendung fremder oder handelsüblicher RS232 Verbindungskabel: Die Pinbelegungen sind häufig nicht für Sartorius-Geräte geeignet! Die Belegung sollte anhand der Verbindungspläne überprüft und nicht belegte Leitungen getrennt werden. Nichtbeachtung kann zu Fehlfunktionen oder zur Zerstörung des Auswertegerätes oder angeschlossener Periperiegeräte führen.

Spezifikationen

Serielle Schnittstelle:

Schnittstellenbetrieb:	vollduplex
Pegel:	COM1: RS232, UniCOM [1]: RS232 oder RS422/485
Anschluss:	Geräte CAISL1, CAISL2 (IP44-Schutz): 25-pol. D-Sub-Buchse Geräte CAIS1, CAIS2 (IP69K-Schutz): Anschluss an Schraubklemmen im Gehäuse, Gehäusedurchführung über PG-Verschraubung.
Übertragungsgeschwindigkeit:	150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 baud (je nach Betriebsart)
Anzahl Datenbits:	7, 8 Bit
Parität:	Space, Odd, Even, None (je nach Betriebsart)
Anzahl Stopbits:	1 oder 2 Stopbits
Handshake-Betriebsart:	Software (XON/XOFF), Hardware (1 Zeichen nach CTS)
Protokolle:	SBI, XBPI-232 [2], XBPI-485 [1][2], MP8-binär [3], SMA verschiedene Drucker: – YDP20-OCE – Universal – YDP14IS – YDP04IS – YDP14IS-Label – YDP04IS-Label
Netzwerkadresse [4]:	0, 1, 2, ..., 31
SBI: Datenausg. manuell:	Ohne Stillstand, nach Stillstand, konfigurierbares Druckprotokoll
SBI: Datenausg. autom.:	Ohne Stillstand, bei Stillstand, einstellbares Zeitintervall
SBI: Ausgabeformat:	16 Zeichen, 22 Zeichen
Applikativer Protokolldruck:	Ausgabe eines konfigurierbaren Druckprotokolls

Analoge Schnittstelle UniCOM

Pegel:	4 bis 20 mA, 0 bis 20 mA, 0 bis 24 mA, 0 bis 10V
Stromversorgung:	intern
Werksvoreinstellung:	4 bis 20 mA
Anschluss:	Geräte CAISL1, CAISL2 (IP44-Schutz): 25-pol. D-Sub-Buchse Geräte CAIS1, CAIS2 (IP69K-Schutz): Anschluss an Schraubklemmen im Gehäuse, Gehäusedurchführung über Verschraubung.

[1] optionale Universal-Datenschnittstelle UniCOM
[2] Betriebsart XBPI immer mit 9600 baud, 8-Bit, Parität: Odd (Ungerade), 1 Stopbit
[3] nur Standardschnittstelle COM1
[4] Netzwerkadresse hat nur Bedeutung für Betriebsart XBPI-RS485

Anschlussmöglichkeiten

An **COM1 und UniCOM** können folgende **Drucker** angeschlossen werden:
- YDP20 (freie Einstellung der Schnittstellenparameter)
- YDP14IS (Streifen- oder Etikettendrucker)
- YDP04IS (Streifen- oder Etikettendrucker)
- Universeller Drucker (freie Einstellung der Übertragungsparameter)

An **COM1** können außerdem folgende Geräte angeschlossen werden:
- Fußtaster / Handtaster
- PC (RS232-Schnittstelle)
- 2. Wägeplattform (nur für Combics 2, RS232-Schnittstelle)
- externe Kontrollanzeige (Ampel) über Digital I/O (Sartorius Standard)

An die **optionale UniCOM** können außerdem folgende Geräte angeschlossen werden:
- PC (RS232-Schnittstelle)
- 2. Wägeplattform (nur für Modell Combics 2, RS232- auf RS485-Betrieb)
- 2. Drucker (externe Spannungsversorgung erforderlich)
- Fernanzeige
- Stromschnittstelle (4-20 mA, 0-20 mA, 0-24 mA, 0-10 V)
- Profibus
- Ethernet
- galvanisch getrennte Digital I/O

Peripheriegeräte ggf. über externe Spannungsversorgung betreiben.

Anschluss einer **2. Wägeplattform**:
An Combics 2 kann eine 2. Wägeplattform an COM1 an UniCOM oder über COM-WP angeschlossen werden.
COM1 wird im RS232-Modus betrieben. Eine 2. Wägeplattform kann in folgenden Betriebsarten verwendet werden:
- SBI-Standard
- SBI-Eiche
- XBPI-232 (Werkseinstellung)
- ADU-232

UniCOM kann entweder im RS232-Modus oder im RS485-Modus betrieben werden. Eine 2. Wägeplattform kann in folgenden Betriebsarten verwendet werden:
- SBI (RS232-Mode)
- XBPI-232 (RS232-Mode)
- ADC-232 (RS232-Mode)
- IS485 (RS485-Mode, XBPI-Betrieb, Werksvoreinstellung)
- ADC-485 (RS485-Mode)

Anschluss eines **Druckers**
Für den Betrieb als Druckerschnittstelle kann die Standardschnittstelle COM1, die optionale Universalschnittstelle UniCOM oder beide verwendet werden.

Betrieb als **Kommunikationsschnittstelle**
Für den Betrieb als Kommunikationsschnittstelle kann das Datenprotokoll auf folgende Betriebsarten eingestellt werden:
- SBI (Werksvoreinstellung)
- XBPI-232
- XBPI-485 (nur UniCOM)
- MP8-binär (nur COM1)
- SMA
- Profibus
- Ethernet

Beide Kommunikationsschnittstellen können unabhängig voneinander betrieben werden (z. B. Datenübernahme und Steuerung über PC über die optionale Schnittstelle UniCOM bei gleichzeitiger Druckausgabe über die Druckerschnittstelle COM1). Bei einer Datenkommunikation kann jede Schnittstelle mit einem anderen Protokoll betrieben werden, z. B. Com1 mit SMA und UniCom mit XBPI.

Im SBI-Betrieb können Auswertegerät und angeschlossene Wägeplattform über ESC-Befehle vom PC über die Kommunikationsschnittstelle (COM1 oder UniCOM) gesteuert werden (siehe Seite 105 ff).

Bei zwei Schnittstellen (COM1 und UniCOM) kann jedes Gerät nur einmal konfiguriert werden. Geräte sind:
- WP-2
- Analog-Ausgang

Wird versucht, ein Gerät, das bereits auf einer anderen Schnittstelle konfiguriert wurde (z. B. WP2 auf COM-1), ein zweites Mal zu konfigurieren (auf UniCOM), so erscheint die Fehlermeldung INF 74.

Datenschnittstelle als Kommunikationsschnittstelle konfigurieren (DATPROT)

Im Setupmenü wird unter COM1 oder UniCOM, «Datenprotokolle» (DATPROT) die Schnittstelle als Kommunikationsschnittstelle eingerichtet.

SBI-Kommunikation

Es handelt sich um eine einfache ASCII-Schnittstelle.
Unter Menüpunkt 6.1 und 6.3 wird eingestellt, wie die Daten ausgegeben werden:

- Manuelle Ausgabe eines Anzeigewertes mit oder ohne Stillstand (Menüpunkt 6.1.1 und 6.1.2)
- Automatische Ausgabe eines Anzeigewertes mit oder ohne Stillstand (Menüpunkt 6.1.4 und 6.1.5) in Abhängigkeit von einer Anzahl von Anzeigezyklen. Unter Menüpunkt 6.3 wird die Anzahl der Anzeigeintervalle für die Ausgabe eingestellt.
- Ausgabe eines konfigurierbaren Druckprotokolls (Menüpunkt 6.1.7). Ausgabe ist gekoppelt an den Menüpunkt «Druckprotokolle» (DATPROT), (siehe Seite 96 »Druckausgabe konfigurieren«)

Mit Ausnahme der Ausgabe eines konfigurierbaren Druckprotokolls wird der aktuelle Anzeigewert (Wägewert mit Einheit, berechneter Wert, Zahlen- und Buchstabenanzeige) ausgegeben.

SMA-Kommunikation

Standardisiertes Kommunikationsprotokoll der **S**cale **M**anufacturers **A**ssociation

MP8-binär

Mit der MP8 Schnittstelle können Peripheriegeräte der MP8-Generation mit eigener Spannungsversorgung an Combics angeschlossen werden.

- Die Waage dient nur der Ermittlung des Wägewertes
- Die Datenschnittstelle liefert ausschließlich MP8-Binärprotokoll
- Das Anwendungsprogramm für MP8 kann unter Menüpunkt 3 ausgewählt werden
- Der Programm-Index 2 für MP8 kann unter Menüpunkt 4 ausgewählt werden
- »MP8-Schnittstelle« ist im eichpflichtigen Verkehr nicht zulässig.

Profibus

Siehe gesonderte Beschreibung

Ethernet

- Mit dem Kommunikationsprotokoll von SBI, SMA und xBPI
- Modbus/TCP in Anlehnung an das Profibus-Datenformat

Dateneingangsformat

Ein über die Datenschnittstelle angeschlossener Rechner (SBI-Kommunikation) kann Steuerbefehle zum Auswertegerät senden, um Waagen- oder Anwendungsfunktionen zu steuern.
Alle Befehle haben ein gemeinsames Rahmenformat (Dateneingangsformat). Sie beginnen mit dem Zeichen **ESC** (ASCII: 27) und enden mit der Zeichenfolge **CR** (ASCII: 13) und **LF** (ASCII: 10). Ihre Länge variiert von min. 4 Zeichen (1 Befehlzeichen) bis max. 7 Zeichen (4 Befehlszeichen). Beim Senden von Texten kann diese Zahl auch höher sein.

Die in der folgenden Tabelle dargestellten Befehle müssen jeweils um das Rahmenformat ESC **...** CR LF ergänzt werden.

Beispiel: Es soll der Ausgabebefehl »P« („sende Anzeigewert“) an das Auswertegerät gesendet werden. Dazu wird die Zeichenfolge »ESC P CR LF« gesendet.

Befehl	Bedeutung
K	Wägemodus 1
L	Wägemodus 2
M	Wägemodus 3
N	Wägemodus 4
O	Tastatur sperren
P	Sende Anzeigewert zur Datenschnittstelle
Q	Akustisches Signal ausgeben
R	Tastatur freigeben
T	Tarieren und Nullstellen (Tara-Kombifunktion)
f3_	Nullstellen (Zero), wie Befehl »kZE_«
f4_	Tarieren (ohne Nullstellen), wie Befehl »kT_«
i_	Info über Auswertegerät, Ausgabebeispiel: »C2/016202/1« Bedeutung: Auswertegerät: Combics 2, Softwareversion: 016202, aktive Wägeplattform: 1
kF1_	F1: Taste [Fn] auslösen
kF2_	F2: Taste [CF] auslösen (nur Combics 2)
kF3_	F3: Taste [REF] auslösen (nur Combics 2)
kF4_	F4: Taste [OK] auslösen (nur Combics 2)
kF5_	F5: Taste [⟲] auslösen (nur Combics 2)
kF6_	F6: Taste [Info] auslösen (nur Combics 2)
kF7_	F7: Taste [ID1] auslösen (nur Combics 2)
kF8_	F8: Taste [ID2] auslösen (nur Combics 2)
kF9_	F8: Taste [Mem] auslösen (nur Combics 2)
kF10_	F8: Taste [ISO-Test] auslösen (nur Combics 2)
kF11_	F8: Taste [x10] auslösen (nur Combics 2)
kF12_	F8: Taste [B/G] auslösen (nur Combics 2)
kCF_	CF: Taste [CF] auslösen (nur Combics 2)
kP_	Taste [⎙] auslösen Drucken auf Druckerschnittstelle
kT_	Taste [T] auslösen (Tarieren)
kNW_	Taste [⚖] auslösen (Umschalten der Wägeplattform)
kZE_	Taste [→0←] auslösen (Nullstellen)
x1_	Ausgabe Typ aktuelle Wägeplattform, Beispiel: »LP6200S-0C«
x2_	Ausgabe Seriennummer aktuelle Wägeplattform, Beispiel: »0012345678«
x3_	Ausgabe Softwareversion aktuelle Wägeplattform, Beispiel: » 00-42-01«
x4_	Ausgabe Softwareversion Auswertegerät, Beispiel: » 01-62-01«
x9_	Ausgabe Seriennummer Auswertegerät, Beispiel: »0012345678«
x10_	Ausgabe Typ Auswertegerät, Beispiel: »CAW2P4-1500RR-LCE«
z1_	Eingabe: Protokollkopfzeile 1
z2_	Eingabe: Protokollkopfzeile 2
txx...x_	xx...x: Eingabe Text, Länge entsprechend Eingabe, für Darstellung in der Messwertzeile

Das Zeichen »_« (Underline) ist das ASCII-Zeichen 95 dezimal.
Format für die Eingabe der Protokollkopfzeilen: »ESC z x a ... a _ CR LF« mit x=1 oder 2 und a ... a: 1 bis 20 Zeichen für die Kopfzeile x, gefolgt von den Zeichen Underline, CR und LF.

Datenausgangsformat

Eine Druckzeile besteht aus maximal 22 Zeichen (20 druckbare Zeichen plus zwei Steuerzeichen). Die ersten 6 Zeichen, der sogenannte Header, kennzeichnen den nachfolgenden Wert. Die Kennzeichnung (Header) kann unter Menüpunkt 7.2 abgeschaltet werden, so dass die Druckzeile aus 16 Zeichen (14 druckbare Zeichen plus zwei Steuerzeichen) besteht.

Beispiel: Ausgabe ohne Kennzeichnung `+ 253 pcs` 16 Zeichen werden ausgegeben

Beispiel: Ausgabe mit Kennzeichnung `Qnt + 253 pcs` 22 Zeichen werden ausgegeben

Zeichen, die in der Anzeige nicht sichtbar sind, werden als Leerzeichen ausgegeben. Bei Zahlen ohne Dezimalpunkt wird kein Dezimalpunkt ausgegeben.

Ausgabeformat mit 16 Zeichen (ohne Header)

Normaler Betrieb

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	+	*	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
oder	–	*	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
oder		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

+-: Vorzeichen
*: Leerzeichen
A: Zeichen der Anzeige (max. 7 Ziffern und Dezimalpunkt)
E: Zeichen für die Einheit (1-3 Buchstaben, gefolgt von 2-0 Leerzeichen)
CR: Carriage Return
LF: Line Feed

Sonderbetrieb

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	*	*	*	*	*	*	–	–	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	*	*	*	*	*	*	H	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	*	*	*	*	*	*	H	H	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	*	*	*	*	*	*	L	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	*	*	*	*	*	*	L	L	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	*	*	*	*	*	*	L	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

*: Leerzeichen
– –: Auswaage
H: Überlast
HH: Überlast Kontrollwaage
L: Unterlast
L L: Unterlast Kontrollwaage
C: Justieren

Fehlermeldung

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	*	*	*	E	r	r	*	*	#	#	*	*	*	*	CR	LF
	*	*	*	E	r	r	*	*	#	#	#	*	*	*	CR	LF

*:	Leerzeichen
#:	Ziffer (2- oder 3-stellige Fehlernummer)

Beispiel: Ausgabe des Wägewertes +1255,7 g

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	+	*	*	*	1	2	5	5	.	7	*	g	*	*	CR	LF

Position 1: Vorzeichen +, - oder Leerzeichen
Position 2: Leerzeichen
Position 3-10: Gewichtswert mit Dezimalpunkt. Führende Nullen werden als Leerzeichen ausgegeben.
Position 11: Leerzeichen
Position 12-14: Zeichen für Messeinheit, Leerzeichen oder Zeichen **!** als Symbol
Position 15: Carriage Return
Position 16: Line Feed

Ausgabeformat mit 22 Zeichen

Normaler Betrieb

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
K	K	K	K	K	K	+	A	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
K	K	K	K	K	K	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

K: Zeichen für Kennzeichnung, rechtsbündig aufgefüllt mit Leerzeichen
+-: Vorzeichen
*: Leerzeichen
A: Zeichen der Anzeige (max. 7 Ziffern und Dezimalpunkt)
E: Zeichen für Messeinheit (1-3 Buchstaben, gefolgt von 2-0 Leerzeichen)
CR: Carriage Return
LF: Line Feed

Sonderbetrieb

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	-	-	*	*	*	*	*	*	CR	LF
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	H	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	H	H	*	*	*	*	*	*	CR	LF
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	L	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	L	L	*	*	*	*	*	*	CR	LF
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	C	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

*: Leerzeichen
– –: Auswaage
H: Überlast
HH: Überlast Kontrollwaage
L: Unterlast
L L: Unterlast Kontrollwaage
C: Justieren

Fehlermeldung

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
S	t	a	t	*	*	*	*	*	E	r	r	*	*	#	#	*	*	*	*	CR	LF
S	t	a	t	*	*	*	*	*	E	r	r	*	#	#	#	*	*	*	*	CR	LF

*: Leerzeichen

#: Ziffer (2- oder 3-stellige Fehlerrnummer)

G#	Bruttowert
N	Nettowert
T	Tara 1 Anwendung
T2	Tara 2 Anwendung
Diff	Differenz beim Justieren
Soll	Exakter Justiergewichtswert
Nom.	Exakter Justiergewichtswert bei Ausgabe SBI-Protokoll
nRef	Referenzstückzahl
pRef	Referenz-Prozentzahl
wRef	Referenzstückgewicht
Qnt	Ergebnis bei Anwendung »Zählen« (Stückzahl) und »Neutrales Messen«
mDef	Sollmesszahl bei Tierwägen
x-Net	Ergebnis bei Tierwägen
Setp	Sollwert Kontrollwägen
Diff.W	Abweichung absolut (z. B. in kg) bei Kontrollwägen
Lim	Abweichung in % bei Kontrollwägen
Max	Obere Grenze Kontrollwägen
Min	Untere Grenze Kontrollwägen

Stat	Status
Classx	Klassieren
Limx	Klassengrenze
D	Prozentzahl (Verlustdarstellung)
Prc	Prozentzahl (Rest-Darstellung
Wxx%	Referenzprozentgewicht
Cmpxxx	Komponente xxx
Cont.T	Inhalt des Taraspeichers bei Netto-Total
S-Comp	Summe der Einwaage bei Netto-Total
PT2	Preset Tara
n	Postenzähler
*G	Summe der Bruttowerte bei Summieren
*N	Summe der Nettowerte bei Summieren
Ser.no	Seriennummer der Wägeplattform oder des Auswertegerätes

Beispiel: Ausgabe des Wägewertes +1255,7 g

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
G	#	*	*	*	*	+	*	*	*	1	2	5	5	.	7	*	g	*	*	CR	LF

Position 1-6: Kennzeichnung, rechtsbündig aufgefüllt mit Leerzeichen
Position 7: Vorzeichen +, - oder Leerzeichen
Position 8: Leerzeichen
Position 9-16: Gewichtswert mit Dezimalpunkt. Führende Nullen werden als Leerzeichen ausgegeben (statt Dezimalpunkt ist ein Komma einstellbar, Menüpunkt 7.17).
Position 17: Leerzeichen
Position 18-20: Zeichen für Messeinheit, Leerzeichen oder Zeichen **!** als Symbol
Position 21: Carriage Return
Position 22: Line Feed

Wird der Wägewert mit 10-fach höherer Auflösung dargestellt, darf dieser bei Waagen im eichpflichtigen Verkehr, die im SBI-Betrieb betrieben werden, weder abgedruckt noch gespeichert werden. Bei der Datenausgabe wird in diesem Fall das Einheitenzeichen nie mit ausgegeben.

Funktionen externes Keyborad (PC-Tastatur)

Einstellung: SETUP / BARCODE / EXT.TAST
Die realisierten alphanumerischen Keycodes beziehen sich auf ein deutsches Tastaturlayout. Alphanumerische Tasten, teilweise mit Taste Shift:
a bis z, A bis Z, 0 bis 9, Leerzeichen und diese Zeichen: ,.\+'<>/»$@%/();=:_?*

Funktionstasten:

PC-Tastatur	**Combics 2**
F1	Taste →T←
F2	Taste →0←
F3	Taste ⌂
F4	Taste CF
F5	Taste REF
F6	Taste OK
F7	Taste ↶D¶
F8	Taste Info
F9	Taste Info
F10	Taste Info
F11	Taste ID
F12	Taste Fn
Print	Taste ⎙
Return	Taste OK
Pos 1	Taste CF
Backspace	Taste CF
ESC	Taste CF

Datenschnittstelle als Druckerschnittstelle konfigurieren (DRUCKER)

An Combics können ein oder zwei Streifendrucker bzw. ein oder zwei Etikettendrucker angeschlossen werden. Die Schnittstellen COM1 und UniCOM werden jeweils im Menüpunkt DRUCKER als Druckerschnittstelle konfiguriert.

Ein Befehl zur Datenausgabe an der Druckerschnittstelle wird erzeugt:
- bei Anforderung durch die Taste ⎙.
  Befindet sich der Anwender im Bedienmenü, werden alle Menüeinstellungen unter dem aktuell angezeigten Menüpunkt ausgedruckt.
- nach Empfang des SBI-Befehls »ESC K P _«
  Siehe dazu den Abschnitt »Dateneingangsformat« in diesem Kapitel.
- in einigen Anwendungen nach entsprechendem Tastendruck (z. B. Quittierung der Datenübernahme oder Start der Auswertung). Dabei wird ein konfigurierbares Druckprotokoll mit anwendungsspezifischen Daten ausgedruckt.

Während des Datenausgabe werden in der Anzeige die Symbole ⊙ und ◈ dargestellt.

Druckausgabe konfigurieren

Im Menü SETUP wird unter «Druckprotokolle» (SETUP / DRUCK / PROTOK.) die Druckausgabe konfiguriert. Dies sollte **nach** der Konfiguration der Applikation erfolgen, da einige Angaben applikationsabhängig sind.
Für jede Schnittstelle kann ein eigenes Protokoll konfiguriert werden. Jedes Protokoll ist aus verschiedenen Informationsblöcken zusammengesetzt, die durch Mehrfachselektion im Menü aktiviert oder deaktiviert werden.
Nur Combics 2: Für die Anwendungen »Summieren« und »Netto-Total« kann das Summen-/Ergebnisprotokoll unabhängig vom Einzel- /Komponentenprotokoll konfiguriert werden.

Kopfzeilen
2 Kopfzeilen mit je max. 20 Zeichen stehen zur Verfügung (z. B. zum Abdruck des Firmennamens).
Eingabe: Menüpunkte 7.4.1 und 7.4.2. Leere Kopfzeilen werden nicht gedruckt.

Beispiel Druckbild:

```
EISENSCHMIDT
 GOETTINGEN
```

In diesem Beispiel wird der Firmenname zentriert gedruckt, da dem Text 4 bzw. 5 Leerzeichen vorangestellt wurden.

GMP-Protokoll

Mit dieser Funktion wird das Druckprotokoll um einen GMP-Kopf und einen GMP-Fuß ergänzt (GMP: Good Manufacturing Practice).
Einstellung: Menüpunkt 7.13.

Der GMP-Kopf wird vor dem ersten Messergebnis gedruckt. Der GMP-Fuß wird entweder nach jedem einzelnen Messergebnis gedruckt (»GMP-Protokoll immer für 1 Messergebnis«, 7.13.2) oder nach dem letzten Messergebnis einer Serie von Messergebnissen (»GMP-Protokoll immer für mehrere Messergebnisse«, 7.13.3). Eine Serie von Messergebnissen wird abgeschlossen, indem die Taste (E)-lang gedrückt wird. Das Symbol E ist in diesem Fall nach dem Abdruck des GMP-Kopfes bis zum Druck des GMP-Fußes in der Anzeige sichtbar.

Soll die Waage gewechselt werden (nur bei Combics 2), während ein GMP-Druck über mehrere Messergebnisse ausgegeben wird (7.13.3), so wird bei Betätigung der Taste (⚖) der GMP-Fuß für die bisher verwendete Waage gedruckt. Beim nächsten Druckvorgang wird der GMP-Kopf für die neu angewählte Waage gedruckt.
Nach Beendigung der Vorgänge »Kalibrierung/Justierung«, »Linearisierung«, und »Vorlast setzen/löschen« wird automatisch immer ein GMP-Ausdruck erzeugt.

Beim Drucken GMP-konformer Ausdrucke auf einem Etikettendrucker unter Menüeinstellung 7.13.3 geht der Zusammenhang zwischen GMP-Kopf und -Fuß verloren (Abdruck auf unterschiedlichen Etiketten). GMP-Ausdrucke auf Etikettendruckern sollten daher sinnvollerweise nur unter Menüeinstellung 7.13.2 erfolgen.
Nachfolgend werden drei Beispeile für einen GMP-Protokollkopf und ein Beispiel für einen GMP-Protokollfuß dargestellt. Für das Modell Combics 1 entfällt die Zeile mit Datum und Uhrzeit.

Wägeplattform WP1:

`--------------------`	Strichzeile
`14.01.2012  09:43`	Datum/Uhrzeit [1])
`Typ  CAISL2`	Combics Typ
`Ser.no.  12345678`	Combics Serien-Nr.
`Vers.  C2 100.280810`	Softw.-Vers. Applikation
`BVers.  01-62-01`	Softw.-Vers. Basis-Sw.
`--------------`	Strichzeile

Wägeplattform WP2 (xBPI-Protokoll): [1])

`--------------------`	Strichzeile
`14.01.2012  09:45`	Datum/Uhrzeit
`Typ  CAISL2`	Combics Typ
`Ser.no.  12345678`	Combics Serien-Nr.
`Vers.  C2 100.280810`	Softw.-Vers. Applikation
`BVers.  01-62-01`	Softw.-Vers. Basis-Sw.
`Typ  IS12000S`	Plattform Typ
`Ser.No  12345678`	Plattform Serien-Nr.
`--------------------`	Strichzeile

Wägeplattform WP2 (SBI-Protokoll): [1])

`--------------------`	Strichzeile
`14.01.2012  09:45`	Datum/Uhrzeit
`Typ  CAISL2`	Combics Typ
`Ser.no.  12345678`	Combics Serien-Nr.
`Vers.  C2 100.280810`	Softw.-Vers. Applikation
`BVers.  01-62-01`	Softw-Vers. Basis-Sw.
`Typ  SBI`	(Plattform Typ)
`--------------------`	Strichzeile

GMP-Fuß:

`--------------------`	Strichzeile
`14.01.2012  09:45`	Datum/Uhrzeit [1])
`Name:`	Feld für Unterschrift
	Leerzeile
`--------------------`	Strichzeile

[1]) = nur Combics2

Musterprotokolle

Zur Erklärung der einzelnen Informationsblöcke siehe Abschnitt »Druckausgabe konfigurieren« auf den voranstehenden Seiten. Zur Kennzeichnung der Ergebnisdaten (Header) siehe das Kapitel der betreffenden Anwendung.

Anwendung »Wägen«:
Falls ausgewählt, wird eine Leerzeile ausgedruckt.

```
     KOPFZEILE1
     KOPFZEILE2
14.01.2012     09:43
--------------------

G#     +    1.402 kg
T      +    0.200 kg
N      +    1.202 kg
--------------------
```

Darstellung mit Kennzeichnung der Wägeplattform

```
--------------------

Ser.no.      80705337

G#     +    1.402 kg
T      +    0.200 kg
N      +    1.202 kg
--------------------
```

Anwendung »Zählen«:
Die Initialisierungsdaten enthalten die Referenzstückzahl und das Referenzstückgewicht. Die Ergebnisdaten enthalten Brutto-, Netto- und Taragewicht und als Ergebnis die Stückzahl.

```
--------------------
nRef          10 pcs
wRef   +     0.035 kg

G#     +    1.402 kg
T      +    0.212 kg
N      +    1.190 kg

Qnt           34 pcs
--------------------
```

Anwendung »Neutrales Messen«:
Der Initialisierungsdatenblock enthält die Referenzanzahl und das Referenzgewicht. Der Ergebnisblock enthält Brutto-, Netto- und Taragewicht und als Ergebnis die Stückzahl.

```
--------------------
Ref            2 o
wRef   +     1.200 kg

G#     +    14.700 kg
T      +     0.300 kg
N      +    14.400 kg

Qnt           12 o
--------------------
```

Anwendung »Prozentwägen«:
Die Initialisierungsdaten enthalten den Referenzprozentwert und das Referenzgewicht. Die Ergebnisdaten enthalten Brutto-, Netto- und Taragewicht und als Ergebnis den Prozentwert, dargestellt entweder als Restwert oder als Verlustwert.

Rest-Darstellung

```
--------------------
pRef         100 %
Wxx%   +     2.100 kg

G#     +    1.859 kg
T      +    0.200 kg
N      +    1.659 kg

Prc           79 %
--------------------
```

Verlust-Darstellung

```
--------------------
pRef         100 %
Wxx%   +     2.100 kg

G#     +    0.641 kg
T      +    0.200 kg
N      +    0.441 kg

D             21 %
--------------------
```

Anwendung »Kontrollwaage«:
Die Initialisierungsdaten enthalten das Sollgewicht, das Min.-Gewicht und das Max-Gewicht. Die Ergebnisdaten enthalten immer das Brutto-, Netto- und Taragewicht. Die weiteren Ergebnisse können in 2 verschiedenen Darstellungsarten ausgegeben werden:
– Gewichtsdarstellung:
Im Gut- und im Schlechtbereich wird immer die Abweichung vom Sollgewicht als prozentuale und absolute Abweichung gedruckt.
– Grenzwertdarstellung:
Im Gutbereich wird die Abweichung vom Sollgewicht als prozentuale und absolute Abweichung gedruckt.
Im Schlechtbereich wird bei Gewichtsüberschreitung »HH«, bei Gewichtsunterschreitung »LL« gedruckt.
Gutbereich in der Gewichts- und Grenzwertdarstellung

```
--------------------
Setp   +     1.300 kg
Min    +     1.235 kg
Max    +     1.365 kg

G#     +    1.312 kg
T      +    0.000 kg
N      +    1.312 kg

Lim    +      0.92 %
Diff.W+     0.012 kg
--------------------
```

Schlechtbereich (Überschreitung) in der Grenzwertdarstellung

```
--------------------
Setp   +     1.300 kg
Min    +     1.235 kg
Max    +     1.365 kg

G#     +    1.400 kg
T      +    0.000 kg
N      +    1.400 kg

Stat      HH
--------------------
```

Beispiel mit 2 Posten:

```
     KOPFZEILE1
     KOPFZEILE2
14.01.2012     09:43
--------------------
G#    +    1.400 kg
T     +    0.200 kg
N     +    1.200 kg
n             1

G#    +    3.400 kg
T     +    0.200 kg
N     +    3.200 kg
n             2
```

Einzelasudruck (Menüeinstellung 3.17.2)
Gesamte Standard-Druckkonfiguration wird für jeden Posten gedruckt.
Beispiel: 2. Posten ausdrucken

```
     KOPFZEILE1
     KOPFZEILE2
14.01.2012     09:43
--------------------
G#    +    2.400 kg
T     +    0.200 kg
N     +    2.200 kg
n             2
```

Standardausdruck
Der Postenzähler wird nicht mit ausgedruckt.
Beispiel: 2. Posten ausdrucken

```
G#    +    2.400 kg
T     +    0.200 kg
N     +    2.200 kg
```

Menüparameter drucken:
Es werden alle aktiven Unterpunkte des aktuell angezeigten Menüs ausgedruckt:

```
--------------------
MENU
      SETUP
WP1
--------------------
  1
   1.1
            1.1.2
            1.2.1
1.3.2
...
  1.18
   1.18.1
    CAL.
         10.000 kg
```

usw.

GMP-Protokoll

Protokoll »Linearisieren«

```
--------------------
14.01.2012     13:00
Typ            CAISL2
Ser.no.     12345678
Vers.  C2 100.280810
BVers.       01-62-01
--------------------

Linearisieren
Gew.1 +     7.00 kg
Gew.2 +    15.00 kg
Gew.3 +    22.00 kg
Gew.4 +    30.00 kg
      abgeschlossen
--------------------
14.01.2012     13:02
Name:

--------------------
```

Protokoll »Justieren«

```
--------------------
14.01.2012     13:50
Typ            CAISL2
Ser.no.     12345678
Vers.  C2 100.280810
BVers.       01-62-01
--------------------

Externes Kalibrieren
Soll  +    30.00 kg
Diff. -     0.03 kg
Externes Justieren
Diff. +     0.00 kg
--------------------
14.01.2012     13:52
Name:


--------------------
```

Protokoll »Vorlast setzen«

```
--------------------
14.01.2012     13:50
Typ            CAISL2
Ser.no.     12345678
Vers.  C2 100.280810
BVers.       01-62-01
--------------------
Vorlast setzen
      abgeschlossen
--------------------
14.01.2012     13:52
Name:
--------------------
```

Protokoll »Vorlast löschen«

```
--------------------
14.01.2012     13:50
Typ            CAISL2
Ser.no.     12345678
Vers.  C2 100.280810
BVers.       01-62-01
--------------------

Vorlast loeschen
      abgeschlossen
--------------------
14.01.2012     13:52
Name:

--------------------
```

Protokoll »Wägen« mit mehreren Messergebnissen
(Beispiel: 2 Messergebnisse):

```
--------------------
14.01.2012     09:43
Typ            CAISL2
Ser.no.     12345678
Vers.  C2 100.280810
BVers.       01-62-01
--------------------

     KOPFZEILE1
     KOPFZEILE2
14.01.2012     09:43
--------------------
G#    +     2.40 kg
T     +     0.20 kg
N     +     2.20 kg
--------------------
     KOPFZEILE1
     KOPFZEILE2
14.01.2012     09:44
--------------------
G#    +     3.40 kg
T     +     0.30 kg
N     +     3.10 kg
--------------------
14.01.2012     09:45
Name:

--------------------
```

Fehlermeldungen

Folgende Fehler werden unterschieden:
- Dynamische Fehler werden für die Dauer des Fehlers mit einem Error-Code (z. B. INF 01) angezeigt.
- Temporäre Fehler werden für 2 Sekunden angezeigt (z. B. INF 07)
- Fatale Fehler werden dauerhaft angezeigt (z. B. ERR 101, Behebung nur durch Reset möglich).

Anzeige	Ursache	Abhilfe
Keine Anzeigesegmente	Keine Betriebsspannung vorhanden	Stromversorgung überprüfen
--------	Taste hat in diesem Zustand keine Funktion	
blinkendes ⚠	Batterie defekt oder Uhrzeit verstellt	Uhrzeit stellen
H	Wägebereich ist überschritten	Waage entlasten
L oder ERR 54	Waagschale ist nicht aufgelegt	Waagschale auflegen
ERR 101 - 104	Klemmende Taste Taste beim Einschalten betätigt	Taste loslassen oder Sartorius Kundendienst ansprechen
ERR 320	Betriebsprogrammspeicher defekt	Sartorius Kundendienst ansprechen
ERR 335	Eich-Wägeplattform passt nicht zum angeschlossenen Terminal	Passende Wägeplattform anschließen
ERR 340	Neues EEPROM geladen (Service)	Waage aus- und wieder einschalten, bei permanenter Anzeige Err 340 Sartorius Kundendienst ansprechen
ERR 341	RAM verlor Daten; Akku leer	Gerät mindestens 10 Stunden eingeschaltet lassen
ERR 343	Datenverlust im Speicher für Transaktions-Nummer externer Alibispeicher	Sartorius Kundendienst ansprechen
INF 01	Datenausgabe passt nicht in das Ausgabeformat	Korrekte Einstellung im Setup vornehmen
INF 02	Justierbedingung wurde nicht eingehalten z. B. nicht tariert oder Waagschale belastet	Erst nach Nullanzeige justieren Waage entlasten, Tarieren mit Taste →T←
INF 03	Justiervorgang konnte nicht innerhalb einer bestimmten Zeit abgeschlossen werden.	Anwärmzeit einhalten und nochmals justieren
INF 06	Integriertes Justiergewicht defekt	Sartorius Kundendienst ansprechen
INF 07	Zuletzt ausgeführte Bedienfunktion ist für geeichte W aagen nicht zulässig	Sartorius Kundendienst ansprechen
INF 08	Waage ist zu hoch belastet, um nullstellen zu können	Prüfen Sie bitte, ob bei Ihrer Konfiguration der „Einschalt-Nullstellbereich“ (1.12) eingehalten ist.
INF 09	Bei Brutto Null kein Tarieren möglich	Waage nullstellen
INF 10	Tarieren nicht möglich bei belegtem Taraspeicher	Erst nach Löschen des Applikationsprogramms (nur Combics 2) ist das Tarieren wieder möglich.
INF 18	Vorlast zu klein	
INF 19	Vorlast zu groß	
INF 29	Mindestlast nicht erreicht	Mindestlast verringern (unter Applikation, Menüpunkt 3.6)
INF 30	BPI-Kennung (BPI-Byte) in aktueller Wägeplattform nicht gelöscht (COM1 ist fest auf Datenkommunikation XBPI	Werkseinstellung Wägeparameter für aktuelle Wägeplattform durchführen
INF 31	Schnittstellen-Handshake aktiviert (XOFF, CTS)	XON senden, CTS freigeben
INF 71	Übernahme des Messwertes (bzw. der Eingabe) nicht möglich (z. B. Kontrollgrenze zu klein oder zu groß)	Keine
INF 72	Übernahme des Messwertes nicht möglich (z. B. Maximum für Postenzähler erreicht)	Keine
INF 73	Daten können nicht geschrieben oder gelesen werden	Sartorius Kundendienst ansprechen
INF 74	Funktion ist gesperrt (z. B. Menü ist verriegelt, Gerät ist bereits auf anderer Schnittstelle konfiguriert)	Keine
NO WP	Keine Wägeplattform angeschlossen	Wägeplattform anschließen

Pflege und Wartung

Service

Eine regelmäßige Wartung Ihres Gerätes durch einen Mitarbeiters des Sartorius-Kundendienstes gewährleistet die fortdauernde Messsicherheit. Sartorius kann Ihnen Wartungsverträge mit Zyklen von einem Monat bis zu zwei Jahren anbieten. Die Häufigkeit der Wartungsintervalle hängt von den Betriebsbedingungen und Toleranzanforderungen des Betreibers ab.

Reparaturen

Defektes Gerät sofort von der Spannungsversorgung trennen (Netzstecker aus der Steckdose ziehen). Reparaturen nur durch von Sartorius autorisiertes Fachpersonal mit Originalersatzteilen durchführen lassen. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen.

Defekte oder beschädigte Kabel oder Kabelverschraubungen als Einheit austauschen lassen.

Auswertegerät nicht unter Spannung öffnen. Nach Trennung von der Spannungsversorgung mindestens 10 Sekunden warten, bevor mit dem Öffnen begonnen wird. Da die Passflächen an den Gehäuseteilen den IP-Schutz beeinflussen, das Auswertegerät sachkundig öffnen und verschließen.

Reinigung

Die Auswertegeräte entsprechen den Richtlinien der EHEDG (Euroean Hygienic Equipment Design Group) für geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Kontaminierungen. Sie lassen sich deshalb bequem reinigen und desinfizieren.

Auswertegerät von der Spannungsversorgung trennen (Netzstecker aus der Steckdose ziehen), ggf. angeschlossenes Datenkabel lösen.

Es darf keine Flüssigkeit in das Auswertegerät gelangen.

Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden (Lösungsmittel o. ä.).

Gerät nicht mit Wasser abspritzen oder mit Druckluft abblasen.

- ▶ Auswertegerät mit in Seifenlauge leicht angefeuchtetem Tuch reinigen. Bei Einsatz in der Lebensmittelindustrie die dort gebräuchlichen Reiniger benutzen.
- ▶ Auswertegerät mit weichem Tuch abtrocknen.

Reinigung der Edelstahloberflächen

- Nur handelsübliche Haushaltsreiniger verwenden, die für Edelstahl geeignet sind.
- Lösungsmittel ausschließlich für die Reinigung von Edelstahlteilen verwenden.

▶ Alle Edelstahlteile in regelmäßigen Abständen reinigen: Edelstahloberflächen feucht und ggf. mit Reinigungsmittel abreiben, anschließend alle Rückstände gründlich entfernen.
▶ Gerät trocknen lassen. Als zusätzlicher Schutz kann ein Pflegeöl aufgetragen werden.

Schutzhaube wechseln

Eine beschädigte Schutzhaube sollte umgehend ausgewechselt werden.

▶ Beschädigte Schutzhaube entfernen.
▶ Neue Schutzhaube an der Vorder- und Rückseite des Auswertegerätes über den Rand drücken, bis sie festsitzt.

Sicherheitsüberprüfung

Ein gefahrloser Betrieb des Gerätes ist nicht mehr gewährleistet:

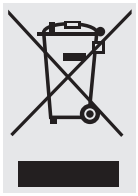
– Wenn das Gerät oder die Netzanschlussleitung sichtbare Beschädigungen aufweist.
– Wenn das im Auswertegerät eingebaute Netzgerät nicht mehr arbeitet.
– Bei längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen (z. B. extremer Feuchte).

In diesen Fällen:
▶ Gerät von der Spannungsversorgung trennen (Netzstecker aus der Steckdose ziehen) und vor weiterer Benutzung sichern.
▶ Den Sartorius-Kundendienst benachrichtigen.

Instandsetzungsmaßnahmen dürfen ausschließlich von Fachkräften ausgeführt werden:
– die Zugang zu den nötigen Instandsetzungsunterlagen und -anweisungen haben
und
– die an entsprechenden Schulungen teilgenommen haben.

Die auf dem Gerät angebrachten Siegelmarken weisen daruf hin, dass das Gerät nur durch autorisierte Fachkräfte geöffnet und gewartet werden darf, damit der einwandfreie und sichere Betrieb des Gerätes gewährleistet ist und die Garantie erhalten bleibt.

Entsorgung



Wird die Verpackung nicht mehr benötigt, ist diese der örtlichen Müllentsorgung zuzuführen. • Die Verpackung besteht aus umweltfreundlichen Materialien, die als Sekundärrohstoffe dienen können. Wird die Verpackung nicht mehr benötigt, kann diese in Deutschland unentgeltlich über das Duale System der VfW entsorgt werden (Vertragsnummer D-59101-2009-1129). Anderenfalls führen Sie das Material nach den geltenden Vorschriften der örtlichen Abfallentsorgung zu."

Das Gerät inklusive Zubehör und Batterien gehört nicht in den Hausmüll.
Die EU-Gesetzgebung fordert in ihren Mitgliedsstaaten, elektrische und elektronische Geräte vom unsortierten Siedlungsabfall getrennt zu erfassen, um sie anschließend wiederzuverwerten.

In Deutschland und einigen anderen Ländern führt Sartorius die Rücknahme und gesetzeskonforme Entsorgung ihrer elektrischen und elektronischer Produkte selbst durch. Diese Produkte dürfen nicht – auch nicht von Kleingewerbetreibenden – in den Hausmüll oder an Sammelstellen der örtlichen öffentlichen Entsorgungsbetriebe abgegeben werden. Hinsichtlich der Entsorgung wenden Sie sich daher in Deutschland wie auch in den Mitgliedsstaaten des Europäischen Wirtschaftsraumes bitte an unsere Service-Mitarbeiter vor Ort oder an unsere Service-Zentrale in Göttingen:

Sartorius
Weender Landstrasse 94-108
37075 Göttingen

SWT GÖ: WEEE-Reg.-Nr. DE 49923090

In Ländern, die keine Mitglieder des Europäischen Wirtschaftsraumes sind oder in denen es keine Sartorius-Filialen gibt, sprechen Sie bitte die örtlichen Behörden oder Ihr Entsorgungsunternehmen an.

Vor der Entsorgung bzw. Verschrottung des Gerätes sollten die Batterien entfernt werden und einer Sammelstelle übergeben werden.

Mit gefährlichen Stoffen kontaminierte Geräte (ABC-Kontamination) werden weder zur Reparatur noch zur Entsorgung zurückgenommen. Ausführliche Informationen mit Service-Adressen zur Reparaturannahme oder Entsorgung Ihres Gerätes finden Sie in dem auf unserer Internetseite (www.sartorius.com) oder über Sartorius Service anfordern.

Technische Daten

Wägeschnittstelle ADU 2*3.000e (Option A8)

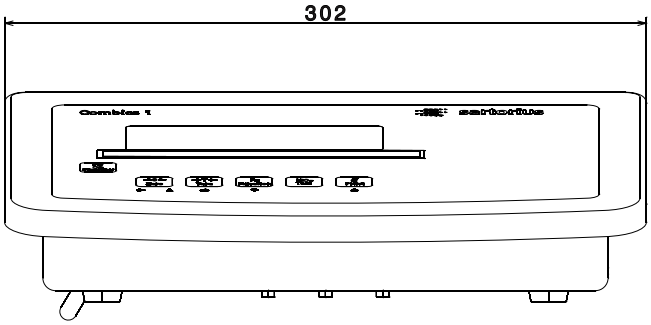
Einsatz im nicht eichpflichtigen Verkehr:	
– Anzahl der Anzeigeschritte	≤ 31250 d
– Kleinstes zulässiges Eingangssignal	625 d
Einsatz im eichpflichtigen Verkehr:	
Genauigkeitsklasse	(III), (IIII)
Anzahl der Eichwerte bei Einsatz als:	
– Einbereichswaage	≤ 3125e
– Mehrteilungswaage	≤ 3125e
Maximal e1	6250e
– Mehrbereichswaage	≤ 3125e
Wägezellenanschluss:	
– Speisespannung	8,4 V (± 4,2 V)
– Brückenimpedanz	83 Ω bis 2000 Ω
– Verfügbare Sensortechnik	4- oder 6-Leitertechnik
Bei Einsatz im eichpflichtigen Verkehr:	
– Verfügbare Sensortechnik	6-Leitertechnik
– Max. Kabellänge pro Kabelquerschnitt	150 m/mm^2
– Kleinstes zulässiges Eingangssignal	
für Pind = 0,5	0,672 µV/e
für Pind = 0,3	1,12 µV/e
– Bruchteil der Fehlergrenze für dieses Modul:	
für Delta U_{min} 0,672 µV/e	0,5
für Delta U_{min} 1,12 µV/e	0,3
Messsignal	0 mV bis 27,7 mV
Messsignalhub	4,2 mV bis 27,7 mV
Empfindlichkeit	max. 4 Millionen Schritte (intern)
Digitale rückwirkungsfreie Schnittstelle	gemäß EN45501
Datenschnittstelle	Bidirektionale RS232-Schnittstelle mit Steuerausgängen (5 V, TTL-Pegel), serienmäßig eingebaut
Weitere Datenschnittstelle:	optional
Anzeige	20 mm LCD, 7-Segment plus Statussymbole, hinterleuchtet
Gehäuse:	
– Material	Edelstahl 1.4301
– Schutzklasse gemäß EN60529	CAISL1, CAISL2: IP44 (IP65 als Zubehör) CAIS1, CAIS2: IP69K
Temperaturbereich	-10°C bis +40°C
Netzversorgung	100–240 V AC (–10/+10%), 50–60 Hz, max. 17 W / 23 VA optional 15,5-24 V DC (± 10%), max. 12 W optional 13-17 V AC (± 10%), 50–60 Hz, max. 12 W
Störausssendung	Gemäß EN61326-1 Klasse B (IEC 61326-1)
Störfestigkeit	Gemäß EN61326-1, Industrielle Bereiche (IEC 61326-1)
Elektrische Sicherheit	Gemäß EN61010-1 (EC 1010-1)

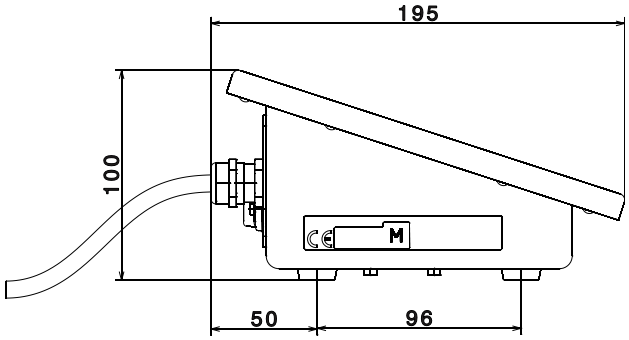
Wägeschnittstelle ADU 10.000e (Option A10, A20)

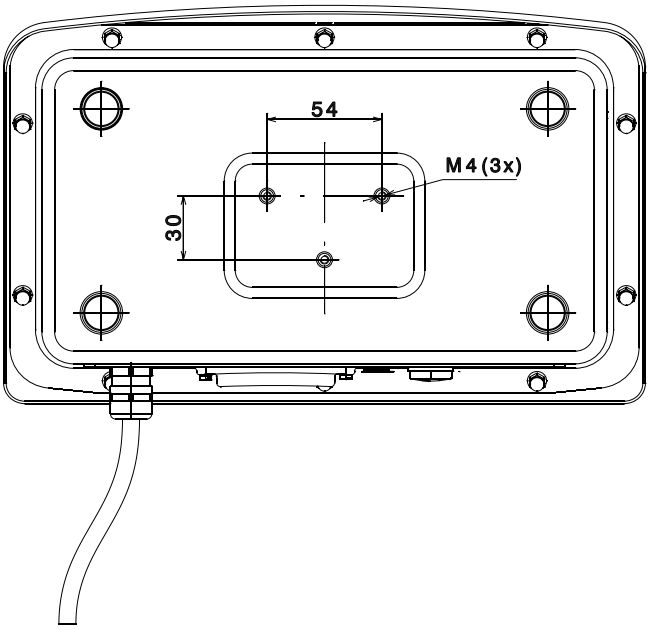
Einsatz im nicht eichpflichtigen Verkehr:	
– Anzahl der Anzeigeschritte	≤ 100.000 d
– Kleinstes zulässiges Eingangssignal	1510 d
Einsatz im eichpflichtigen Verkehr:	
Genauigkeitsklasse	(III), (IIII)
Anzahl der Eichwerte bei Einsatz als:	
– Einbereichswaage	≤ 10000
– Mehrteilungswaage	≤ 3125
Maximal e1	≤ 15100
– Mehrbereichswaage	≤ 3125
Wägezellenanschluss:	
– Speisespannung	8,2 V (± 4,1 V)
– Brückenimpedanz	83 Ω bis 2000 Ω
– Verfügbare Sensortechnik	4- oder 6-Leitertechnik
Bei Einsatz im eichpflichtigen Verkehr:	
– Verfügbare Sensortechnik	6-Leitertechnik
– Max. Kabellänge pro Kabelquerschnitt	150 m/mm^2
– Kleinstes zulässiges Eingangssignal	
für Pind = 0,5	0,328 µV/e
für Pind = 0,3	0,546 µV/e
– Bruchteil der Fehlergrenze für dieses Modul:	
für Delta U_{min} ≤ 0,328 µV/e	0,5
für Delta U_{min} ≤ 0,546 µV/e	0,3
Messsignal	0 mV bis 24,6 mV
Messsignalhub	3,28 mV bis 24,6 mV
Empfindlichkeit	max. 4 Millionen Schritte (intern)
Digitale rückwirkungsfreie Schnittstelle	gemäß EN45501
Datenschnittstelle	Bidirektionale RS232-Schnittstelle mit Steuerausgängen (5 V, TTL-Pegel), serienmäßig eingebaut
Weitere Datenschnittstelle:	optional
Anzeige	20 mm LCD, 7-Segment plus Statussymbole, hinterleuchtet
Gehäuse:	
– Material	Edelstahl 1.4301
– Schutzklasse gemäß EN60529	CAISL1, CAISL2: IP44 (IP65 als Zubehör) CAIS1, CAIS2: IP69K
Temperaturbereich	–10°C bis +40°C
Netzversorgung	100–240 V AC (-10/+10%), 50–60 Hz, max. 17 W / 23 VA optional 15,5-24 V DC (± 10%), max. 12 W optional 13-17 V AC (± 10%), 50–60 Hz, max. 12 W
Störausssendung	Gemäß EN61326-1 Klasse B (IEC 61326-1)
Störfestigkeit	Gemäß EN61326-1, Industrielle Bereiche (IEC 61326-1)
Elektrische Sicherheit	Gemäß EN61010-1 (EC 1010-1)

Gerätemaße

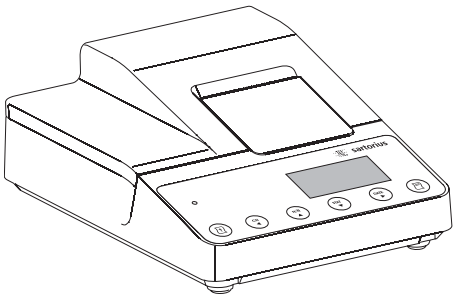
Angaben in Millimetern







Zubehör



Artikel	Bestell-Nr.
Eichfähiger Messwertdrucker mit Datum, Uhrzeit, Statistikprogramm und LC-Anzeige.	YDP20-0CE
– 5 Papierrollen à 50 m für Messwertdrucker	6906937
– Tintenbandkassette (Ersatz)	6906918

Eichfähiger Streifen-/Etikettendrucker mit Barcode-Ausdruck 108 mm Papierbreite, mit Anschlusskabel (12-pol. Rundstecker) und externem Netzgerät	YDP14IS-0CEUV
Eichfähiger Streifen-/Etikettendrucker mit Barcode-Ausdruck 60 mm Papierbreite, mit Anschlusskabel (12-pol. Rundstecker) und externem Netzgerät	YDP04IS-0CEUV
– Adapterkabel für Auswertegeräte CAISL	YCC01-01CISLM3
– Adapterkabel für Auswertegeräte CAIS	YCC02-R12F6

Eichfähiger Streifen-/Etikettendrucker mit Thermodruckwerk 60 mm Papierbreite, mit Anschlusskabel (12-pol. Rundstecker) und externem Netzgerät	YDP14S-0CEUVTH
– Adapterkabel für Auswertegeräte CAISL	YCC01-01CISLM3
– Adapterkabel für Auswertegeräte CAIS	YCC02-R12F6
– Transferband für YDP14IS-0CEUVTH	69Y03234
– 3 Papierrollen für YDP04IS, 60 mm × 75 m, Thermopapier	69Y03090
– Etiketten, klein, 58 mm × 30 mm, 1000 Stück	69Y03092
– Etiketten mittel, 58 mm × 76 mm, 500 Stück	69Y03093
– Etiketten groß, 58 mm × 100 mm, 350 Stück	69Y03094

Für optionale Schnittstelle UniCOM	**CAISL1** zum Einbau in IP44 Version	**CAISL2/3** zum Einbau in IP44 Version	**CAIS1/2/3** zum Einbau in IP69K Version	
Schnittstellenmodul (RS232)	–	•	•	YDO02C-232
Schnittstellenmodul (RS422 und RS485) galvanisch getrennt	–	•	•	YDO02C-485
Galvanisch getrennte Digital I/Os, 5 Ausgänge und 5 Eingänge frei konfigurierbar	–	•	•	YDO02C-DIO
Analoger Stromausgang, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA, 0 – 10 V, 16-Bit [1]	–	•	•	YDO02C-AO
Schnittstellenmodul Profibus-DP [1]	–	–	•	YDO02C-DP
Schnittstellenmodul Ethernet	–	–	•	YDO02C-ETH
Profibus Adapterkabel für CAIS (offene Kabelenden auf 9-pol D-Sub Buchse), 30 cm			auf Anfrage	
Profibus Adapterkabel für CAISL (25-pol D-Sub Stecker auf 9-pol D-Sub Buchse), 30 cm			auf Anfrage	

[1]) geeignet zum Einsatz in Zone 2+22

Artikel	Bestell-Nr.
Combics 2: Austausch 1. Wägepunkt/ Waagenanschluss anstatt des internen A/D Wandlers (3.000e)	
Analoge Plattform 10.000e	YDI02C-WPA
Schnittstelle RS 232 für digitale Plattform	YDI02C-WPD
Schnittstelle RS 485 für digitale Plattform	YDI02C-WPD
2. Wägepunkt/ Waagenanschluss	
Analoge Plattform 10.000e	YDI02C-WPA
Schnittstelle RS 232 für digitale Plattform	YDI02C-WPD
Schnittstelle RS 485 für digitale Plattform	YDI02C-WPD
Externe Schnittstellenadapter	
Anschlusskabel von RS232 Datenschnittstelle an USB-Schnittstelle am PC, D-SUB Stecker 25-pol., 2 m[1)]	YCC01-USBM2
Digitales Ein-/Ausgabemodul zum Anschluss von Combics 2 an externe Steuerungen, mit 8 open Kollektorausgängen (50 mA) und 7 TTL-kompatiblen Eingängen (0 – 30 V), Anschlusskabel YCC02-RELAIS01/02 erforderlich	YSB02
Relaisbox zum Anschluss von Combics 2 an externe Steuerungen, Anschlusskabel YCC02-RELAIS01/02 erforderlich	VF3033
Software	
SNLE Sartorius Nice Label Express Software	YAD02IS
WinScale für Windows	YSW03
SartoCollect	YSC02
Sonstiges	
Arbeitsschutzhauben (2 Stück)	YDC01CI
IP65-Kit für Kabelanschlüsse (D-SUB 25)	auf Anfrage
Kabelverschraubung (PG) für Kabel mit Durchmesser 4,5 bis 9 mm, M16 × 1,5	YAS04CIS
Kit für Schalttafeleinbau[2)]	YAS07CI
Verbindungskit Stecker und Buchse zum Anschluss analoger Plattformen an Indikatoren (trennbare Verbindung)	YAS99I
Kabelanschlusskasten Edelstahl, zum Anschluss von bis zu 4 Wägezellen in einer Plattform oder zur externen Montage, PR6130/64S	940536130642
Relaisbox zum Anschluß von Waagen an externe Steuerungen, mit 4 (5), Relaisausgängen (250 V/3 A) und 1 Optokopplereingang (0 – 30 V)	YSB01
Zusatzgeräte	
Kontrollanzeige Rot/Grün/Rot	YRD14Z
Zweitanzeige für Auswertegerät Combics CAISL	YRD02Z
Fernanzeige, 7-Segment, z. B. 45 mm Ziffernhöhe	auf Anfrage
Barcodeleser, 120 mm Lesebreite, mit Anschlusskabel zum Anschluss an Auswertegerät CAISL2	YBR03PS2
Fußtaster, inkl. T-Konnektor D-SUB 25-pol.	YFS01
Handtaster, inkl. T-Konnektor D-SUB 25-pol.	YHS02
Dosierregler für Pumpen mit Analog- oder Impulsschnittstelle	YFC02Z-V2
Flexible Druckbeleggestaltung (z. B. Barcode, variable Schriftgrößen, Einbindung einer Grafik u. a.)	auf Anfrage

1) nur Modelle CAISL
2) geeignet zum Einsatz in Zone 2+22

Artikel	Bestell-Nr.
Mechanisches Zubehör	
Wandhalter Edelstahl	YDH02CIS
Bodenstativ	YDH03CIP
Bodenstativ Edelstahl	YDH03CIS
Stativsockel	YBP03CIP
Stativsockel Edelstahl	YBP03CIS
Halter für Barcodeleser, anzubringen an: Bodenstative, Bockstative, Komplettwaagenstative	YBH01CWS
Platte zur Aufnahme eines Druckers, für Bodenstative, Aufstellbockstative	YPP01CWS
Rad-Set für Stativsockel YBP03CIP/S, mit 2 Lenk- und Bremsrädern	YRO03CI
Verbindungskit Stecker und buchse zum anschluss analoger Plattformen an Indikatoren (trennbare Verbindung)	YAS99I
Stromversorgung	
24 V-Industrienetz-Modul[1)]	auf Anfrage
Externes Akkupack bis zu 40 h Betriebszeit, inkl. Ladegerät	YRB10Z
Externes Akkupack bis zu 40 h Betriebszeit, ohne Ladegerät	YRB10Z-R
Anschlusskabel für CAIS (IP 69K)	
Anschlusskabel mit Kabelverschraubung, offene Kabelenden auf Combics-Seite	
- für Barcodeleser YBR03FC, 5-pol. DIN-Buchse, 1m	YCC02-BR02
- für Drucker YDP12/04IS, 9-pol. D-SUB Stecker, 6 m	YCC02-D09M6
- für Drucker YDP20-0CE oder PC, 9-pol. D-SUB Buchse, 6 m	YCC02-D09F6
- für Sartorius-Waagen, 25-pol. D-SUB Stecker, 6 m	YCC02-D25M6
- für div. Zubehör, 25-pol. D-SUB Buchse, 6 m	YCC02-D25F6
- für Sartorius Waagen, 12-pol. Rundstecker, 6 m	YCC02-R12M6
- für div. Zubehör und IS-Plattform,12-pol. Rundbuchse, 6 m	YCC02-R12F6
- offene Kabelenden, 6 m	YCC02-RELAIS02
Ethernet-Anschlusskabel mit PG-Kabeldurchführung und RJ45 Stecker, 7 m	YCC02-RJ45M7
Anschlusskabel für CAISL (IP 44)	
Anschlusskabel 25pol. D-SUB-Stecker auf Combics-Seite	
- für Drucker YDP12/04IS, 9-pol. D-SUB Stecker, 6 m	YCC01-01CISLM3
- für PC, 9-pol. D-SUB Buchse, 6 m	7357314
- für Sartorius-Waagen, 25-pol. D-SUB Stecker, 3 m	YCCDI-01M3
- für div. Zubehör, 25-pol. D-SUB Buchse, 6 m	7357312
- für Sartorius Waagen, 12-pol. Rundstecker, 3 m	YCC01-02ISM3
- für div. Zubehör und IS-Plattform,12-pol. Rundbuchse, 6 m	YCC01-03CISLM3
- offene Kabelenden, 6 m	YCC02-RELAIS01
Anschlusskabel von RS232 Datenschnittstelle an USB-Schnittstelle am PC, 25-pol. D-SUB-Stecker, 2 m	YCC01-USBM2

1) geeignet zum Einsatz in Zone 2+22

Liste der Dokumente

Betriebsanleitungen

Schnittstellen UniCom	98647-004-24
Feldbus Standard-Schnittstelle	98646-002-04
Eichfähiger Alibispeicher	98647-004-40

Installationsanleitung

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 2 und 22 (Option Y2)	98647-003-40

Sartorius Serviceangebote

Service »Neuaufstellung« in Deutschland

Unser Servicepaket »Neuaufstellung« bietet Ihnen eine Reihe wichtiger Leistungen, die Ihnen ein zufriedenstellendes Arbeiten garantieren:

- Aufstellung
- Inbetriebnahme
- Überprüfung
- Einweisung

Diesen Service unseres Kundendienstes können Sie mit der Karte »Neuaufstellung Scheck Nr 2« aus dem beiliegenden Garantie- und Servicescheckheft anfordern.

Nacheichungen in Deutschland

Die Gültigkeit der Eichung endet mit Ablauf des übernächsten Kalenderjahres. Bei einem Einsatz der Waage in der Füllmengenkontrolle, gemäß Verordnung über Fertigpackungen, endet die Gültigkeit mit Ablauf des folgenden Kalenderjahres. Nacheichungen müssen z. Zt. von einem Eichbeamten durchgeführt werden. Eine rechtzeitige Nacheichung ist beim örtlichen Eichamt anzumelden. Bitte beachten Sie ggf. die Änderungen des Gesetzgebers.

Nacheichungen im Europäischen Ausland

Die Eichgültigkeitsdauer richtet sich nach nationalen Vorschriften des Landes, in dem die Waage verwendet wird. Informationen über die aktuellen in Ihrem Land gültigen gesetzlichen Vorschriften sowie über zuständiges Personal erfragen Sie bitte bei Ihrem Sartorius-Kundendienst.

Für weitere Informationen zur Eichung stehen Ihnen unsere Kundendienst-Leitstellen zur Verfügung.

Konformitätserklärungen

sartorius

CE

EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

Sartorius Weighing Technology GmbH
Weender Landstrasse 94 - 108
D-37075 Goettingen, Germany

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Betriebsmittel
declares under own responsibility that the equipment

Geräteart: *Device type:*	**Combics Indikator** *Combics indicator*
Baureihe / *Type series:*	**CAIS1, CAIS2, CAIS3, CAISL1, CAISL2, CAISL3**

in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den grundlegenden Anforderungen der folgenden Europäischen Richtlinien übereinstimmt:
in the form as delivered complies with the basic requirements of the following European Directives:

Richtlinie 2004/108/EG *Directive 2004/108/EC*	Elektromagnetische Verträglichkeit *Electromagnetic compatibility*
Richtlinie 2006/95/EG *Directive 2006/95/EC*	Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen *Electrical equipment designed for use within certain voltage limits*

Das Gerät erfüllt die anwendbaren Anforderungen folgender harmonisierten Europäischen Normen.
The apparatus meets the applicable requirements of the harmonized European Standards listed below.

1. Richtlinie 2004/108/EG / *Directive 2004/108/EC*

   EN 61326-1:2006 — Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
   Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements – Part 1: General requirements

2. Richtlinie 2006/95/EG / *Directive 2006/95/EC*

   EN 61010-1:2010 — Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
   Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirements

Jahr der Anbringung der CE-Kennzeichnung / *Year of attachment of CE marking:* **12**

Sartorius Weighing Technology GmbH
Goettingen, 2012-05-03

i. V. p. Baumfalk — i. V. Klausgrete

Dr. Reinhard Baumfalk
Vice President R&D

Dr. Dieter Klausgrete
Head of International Certification Management

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten EG-Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Die Sicherheitshinweise der zugehörigen Produktdokumentation sind zu beachten.
This declaration certifies conformity with the above mentioned EC Directives, but does not guarantee product attributes. Unauthorised product modifications make this declaration invalid. The safety information in the associated product documentation must be observed.

SWT12CE016 | 65954-000-58-R01 | SOP-3.RD-045-fo2

sartorius

CE

EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

Sartorius Weighing Technology GmbH
Weender Landstrasse 94 - 108
D-37075 Goettingen, Germany

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Betriebsmittel
declares under own responsibility that the equipment

Geräteart: *Device type:*	**Indicator** *Indicator*
Baureihe / *Type series:*	CAIS1, CAIS2, CAIS3 mit / with Option Y2

in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den grundlegenden Anforderungen der folgenden Europäischen Richtlinien übereinstimmt:
in the form as delivered complies with the basic requirements of the following European Directives:

Richtlinie 2004/108/EG *Directive 2004/108/EC*	Elektromagnetische Verträglichkeit *Electromagnetic compatibility*
Richtlinie 2006/95/EG *Directive 2006/95/EC*	Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen *Electrical equipment designed for use within certain voltage limits*
Richtlinie 94/9/EG *Directive 94/9/EC*	Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen *Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres*

Das Gerät erfüllt die anwendbaren Anforderungen der in Anhang 1 aufgeführten harmonisierten Europäischen Normen. Zu Angaben zur Richtlinie 94/9/EG siehe Anhang 2.
The apparatus meets the applicable requirements of the harmonized European Standards listed in Annex 1. For specifications regarding Directive 94/9/EC see Annex 2.

Jahr der Anbringung der CE-Kennzeichnung / *Year of attachment of CE marking:* **12**

Sartorius Weighing Technology GmbH
Goettingen, 2012-05-14

i.V.

Dr. Reinhard Baumfalk
Vice President R&D

i.V.

Dr. Dieter Klausgrete
Head of International Certification Management

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten EG-Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Die Sicherheitshinweise der zugehörigen Produktdokumentation sind zu beachten.
This declaration certifies conformity with the above mentioned EC Directives, but does not guarantee product attributes. Unauthorised product modifications make this declaration invalid. The safety information in the associated product documentation must be observed.

CE Konformitätserklärung zur Richtlinie 2009/23/EG *Dichiarazione di Conformità alla Direttiva 2009/23/CE*

nichtselbsttätige elektromechanische Waagen
strumenti per pesare elettromeccanici a funzionamento non automatico

(Alle Daten sind in den Prüfberichten, Bauartzulassungen oder den betroffenen Geräten selbst zu entnehmen)
(Tutti i dati sono contenuti nei certificati di prova, nei certificati di approvazione del tipo o negli strumenti in questione)

Auswerte-gerät *Indicatore*	Bauart Auswerte-gerät *Tipo di indicatore*	Bauart Waage *Tipo di strumento per pesare*	Genauig-keitsklasse *Classe di precisione*	EG Bauart-zulassung Nr. *N° del Certificato di Approvazione CE**	Prüfschein Nr. Auswertegerät *N° del Certificato di prova dell'indicatore*
CAI...	TA	SARTOCOMB	(III), (IIII)	T7884	D09-11.02

Elektromechanische Waage
Die Konformitätserklärung gilt, wenn:

- das Auswertegerät als unverändertes Originalmodul verwendet wird. (Diese Erklärung gilt nur für die Waage ohne Zusatzeinrichtungen)
- die Kompatibilität der Module über das zur Verfügung gestellte Programm "KOMPMOD.xls" bestätigt und vom Waagenbauer unterschrieben wurde. Hiermit übernimmt der Waagenbauer die Verantwortung für die Richtigkeit und die Konstruktion.
- eine Benannte Stelle der EU geprüft und in einer Konformitätsbescheinigung bestätigt hat:
  - die Übereinstimmung der im Formular (Programm) gemachten Angaben mit Waage und EG-Bauartzulassung.
  - die Richtigkeit der Aufschriften auf dem Kennzeichnungsschild
  - die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften durch vorhandene Anwendungsprogramme
  - die Prüfung der Waage nach EN 45501 Punkt 8.2
- die Benannte Stelle das Kennzeichnungsschild mit der grünen Klebemarke mit dem Messtechnik-M und ihrer Nummer ausgerüstet und die in der EG-Bauartzulassung geforderten Stellen mit ihren Sicherungsmarken verschlossen hat.

Strumento per pesare elettromeccanico
La Dichiarazione di Conformità si può applicare se:

- *l'indicatore è impiegato come modulo originale inalterato. (Questa dichiarazione concerne solo lo strumento per pesare senza apparecchiature supplementari)*
- *la compatibilità dei moduli è confermata dal programma fornito "KOMPMOD.xls" e firmata dall'assemblatore della bilancia. Con la presente l'assemblatore della bilancia si assume la responsabilità per la precisione e la costruzione.*
- *un Organismo Notificato dell'UE ha eseguito il controllo e ha confermato in un proprio Certificato di Conformità quanto segue:*
  - *le informazioni e le specifiche contenute nel modulo (programma) sono conformi a quelle dello strumento per pesare e del Certificato di Approvazione CE del Tipo.*
  - *le iscrizioni sull'etichetta di identificazione sono corrette*
  - *i presenti programmi applicativi soddisfano le disposizioni legali*
  - *il controllo dello strumento per pesare è stato eseguito in conformità alla norma EN 45501, paragrafo 8.2*
- *l'Organismo Notificato ha applicato all'etichetta di identificazione l'adesivo verde con il marchio metrologico «M» e il suo numero di registrazione, e ha sigillato i posti richiesti nel certificato di approvazione CE del tipo con i sigilli di protezione.*

Sartorius Weighing Technology GmbH **
37070 Göttingen, Deutschland / *Repubblica Federale Tedesca*
Göttingen, 16.04.2012

i.V. Dr. Baumfalk

Dr. Reinhard Baumfalk
(Direttore R&D)

i.V. J. Rehwald

J. Rehwald
(Leitung Produktion Mechatronik / Wägetechnik)
(Direttore di produzione delle Divisioni Meccatronica/Tecnologie di Pesatura)

**) Sartorius Weighing Technology GmbH ist Rechtsnachfolgerin der Sartorius AG
**) La società Sartorius Weighing Technology GmbH è la succeditrice legale di Sartorius AG

LOP-3.225_an2e_2005.06.09.doc
P108dio01.doc

EC type-approval certificate

Number **T7884** revision 1
Project number 219470

Issued by	NMi Certin B.V. Hugo de Grootplein 1 3314 EG Dordrecht The Netherlands
In accordance with	The Council Directive 2009/23/EC on non-automatic weighing instruments.
Manufacturer	Sartorius Weighing Technology GmbH Weender Landstrasse 94 – 108 37075 Goettingen Germany
In respect of	A class (III) or (IIII), electronic, **non-automatic weighing instrument.** Manufacturer mark/name: Sartorius (Sartorius Weighing Technology GmbH is the legal successor of Sartorius AG) Type : SARTOCOMB
Characteristics	n ≤ the number of verification scale intervals mentioned in the test certificates. In the description number T7884 revision 1 further characteristics are described.
Valid until	14 February 2021
Description and documentation	The instrument is described in the description number T7884 revision 1 and documented in the test certificates involved.
Remark	This revision EC type-approval certificate replaces the earlier version, except for the documentation folder of the test certificates involved.

The Notified Body no. 0122
NMi Certin, 5 September 2011

C. Oosterman
Head Certification Board

NMi Certin B.V.
Hugo de Grootplein 1
3314 EG Dordrecht
The Netherlands
T +31 78 6332332
certin@nmi.nl
www.nmi.nl

This document is issued under the provision that no liability is accepted and that the applicant shall indemnify third-party liability.

The designation of NMi Certin BV. as Notified Body can be verified at http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/

Parties concerned can lodge objection against this decision, within six weeks after the date of submission, to the general manager of NMi (see "Regulation objection and appeal against decisions of NMi" www.nmi.nl)

Reproduction of the complete document only is permitted

INSPECTION
RvA I 122

sartorius

RoHS EU

Konformitätserklärung
Declaration of Conformity

Sartorius Weighing Technology GmbH
Weender Landstr. 94 - 108
37075 Goettingen, Germany

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Betriebsmittel
declares under own responsibility that the equipment

Geräteart: *Device type:*	**Combics Indikator** *Combics indicator*
Baureihe / *Type series:*	**CAIS1, CAIS2, CAIS3, CAISL1, CAISL2, CAISL3**

übereinstimmt mit den Regelungen der Europäischen Richtlinie (in der heute gültigen Fassung):
complies with the regulations of the European Directive (in the today valid version):

Richtlinie 2002/95/EG	Zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten
Directive 2002/95/EC	*on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment*

sofern das Betriebsmittel gekennzeichnet ist mit:
provided that the equipment is marked with: RoHS EU

Sartorius Weighing Technology GmbH
Goettingen, 2012-05-03

i.V. Dr. Reinhard Baumfalk
Vice President R&D

i.V. Dr. Dieter Klausgrete
Head of International Certification Management

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten EG-Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Die Sicherheitshinweise der zugehörigen Produktdokumentation sind zu beachten.
This declaration certifies conformity with the above mentioned EC Directives, but does not guarantee product attributes. Unauthorised product modifications make this declaration invalid. The safety information in the associated product documentation must be observed.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Prüfschein

Test Certificate

Ausgestellt für: *Issued to:*	Sartorius Weighing Technology GmbH Weender Landstr. 94-108 37075 Göttingen
Prüfgrundlage: *In accordance with:*	DIN EN 45501 (1992) Nr. 8.1, WELMEC-Leitfaden 2.1 (2001), Richtlinie 2009/23/EG, OIML R 76-1 (2006)
Gegenstand: *Object:*	Auswertegerät *Indicator* oder Anzeige- und Bedienterminal *or indicating and operating terminal*
Typ: *Type:*	TA
Kennnummer: *Serial No.:*	
Prüfscheinnummer: *Test Certificate No.:*	D09-11.02 1. Revision *D09-11.02 Revision 1*
Datum der Prüfung: *Date of test:*	
Anzahl der Seiten: *Number of pages:*	18
Geschäftszeichen: *Reference No.:*	PTB-1.12-4052216
Benannte Stelle: *Notified Body:*	0102

Im Auftrag
On behalf of PTB

Timo Schwabe
Timo Schwabe

Braunschweig, 03.08.2011

Siegel
Seal

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 40

Im Auftrag
On behalf of PTB

Dipl.-Ing. M. Link

R3-0025 i

Prüfscheine ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Dieser Prüfschein darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Test Certificates without signature and seal are not valid. This Test Certificate may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Schilder und Marken CAI... (Typ TA)

(S) Sicherungsstempelstelle (selbstklebende Marke oder Plombe)

(S*) Sicherungsstempelstelle (selbstklebende Marke oder Plombe), nur bei nicht übertragungssicheren Schildern

(S**) Sicherungsstempelstelle (selbstklebende Marke oder Plombe). Nur bei vorhandenem ADU (Schalter).

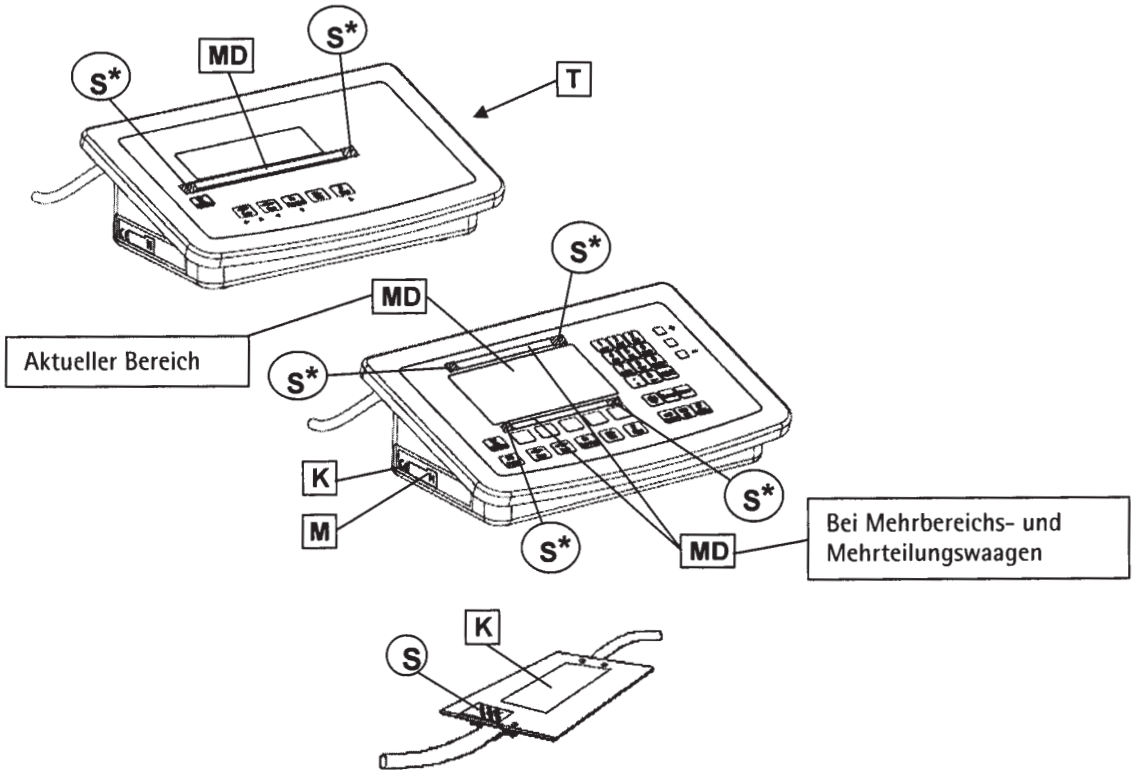
(S***) Sicherungsstempelstelle (selbstklebende Marke oder Plombe), nur bei vorhandenem eichfähigem Datenspeicher

[K] Kennzeichnungsschild mit CE-Zeichen

[M] grüne Marke mit Messtechik-M

[MD] Metrologische Daten Max, Min, e und wenn vorhanden d

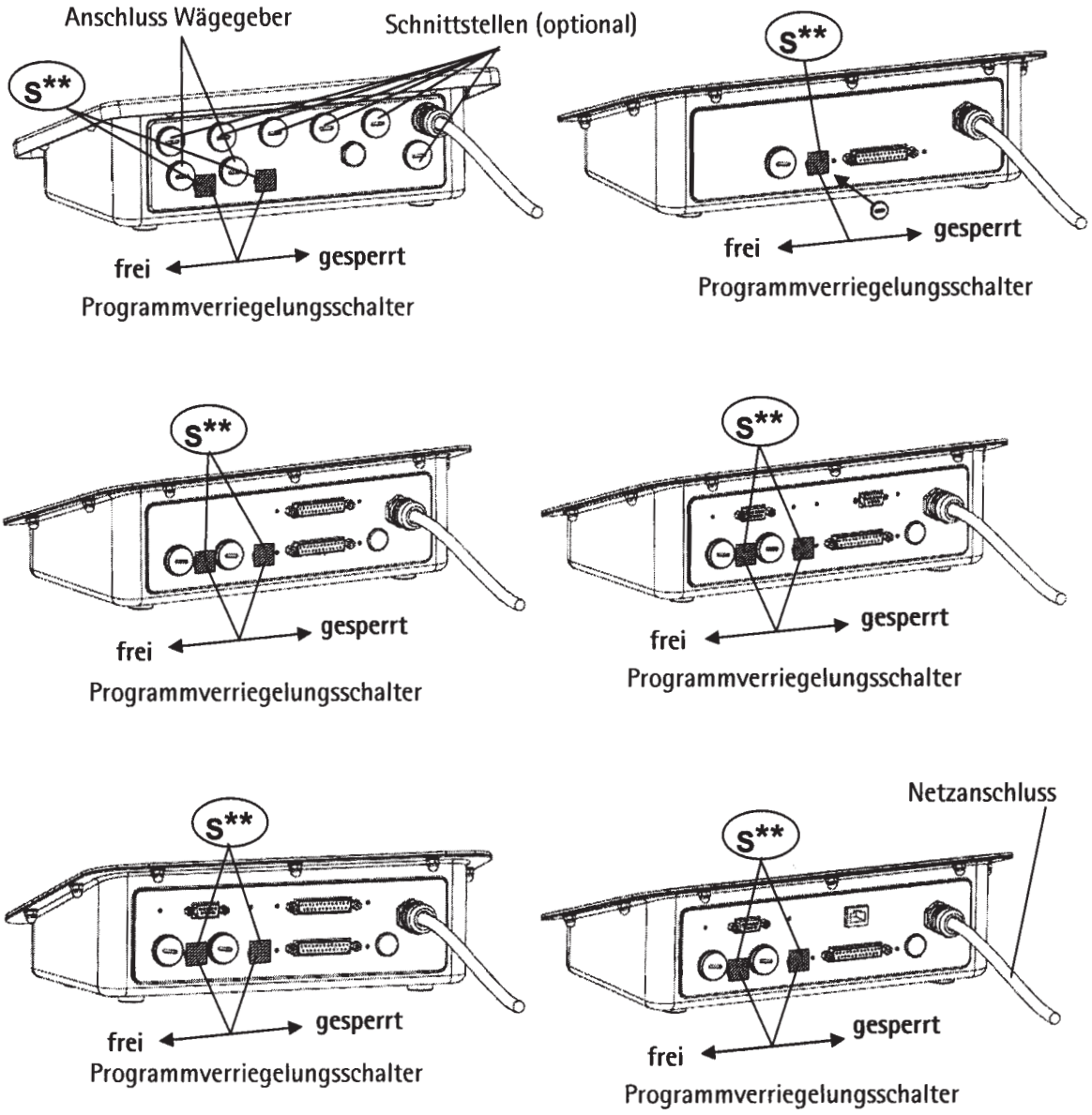
[T] Typenschild



Alternativer Anbringungsort für das Kennzeichnungsschild

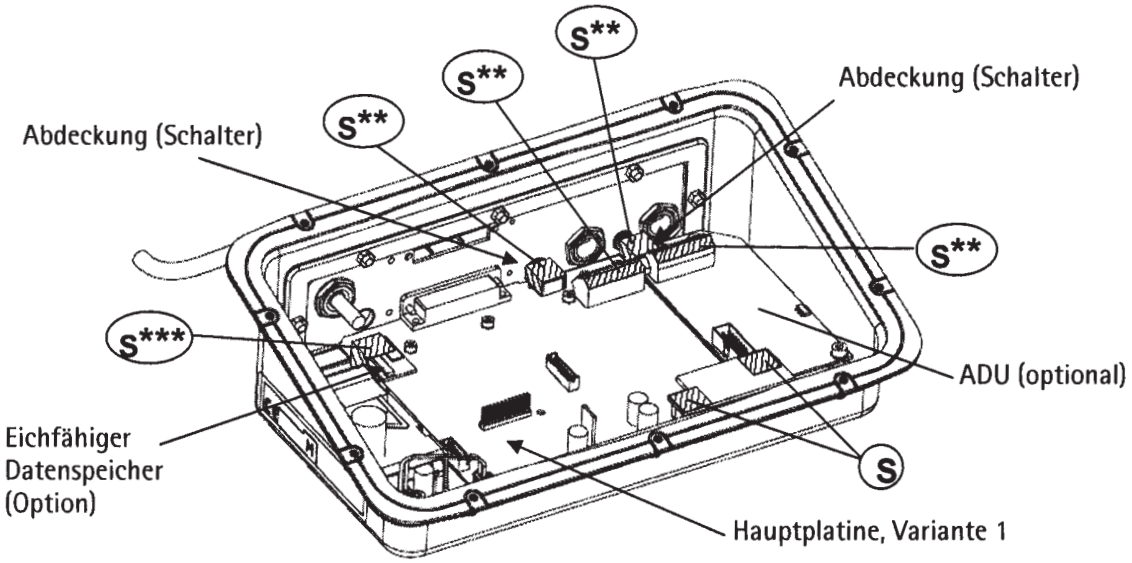
PPTA160111d

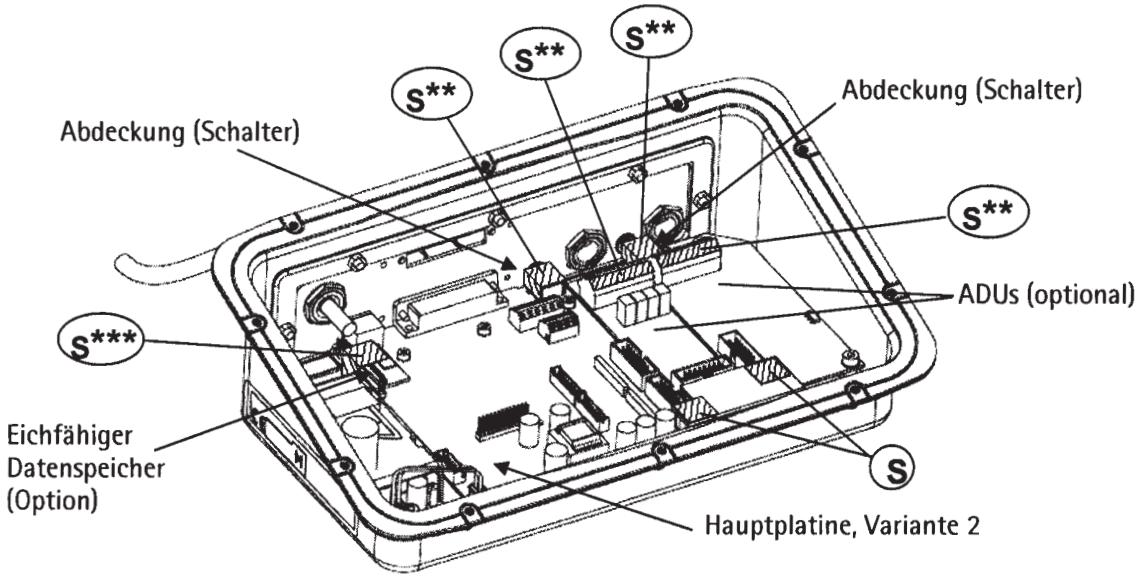
Typ Waage: SARTOCOMB Typ Auswertegerät: TA
EG Bauartzulassung T7884 + Prüfschein D09-11.02



PPTA160111d

Typ Waage: SARTOCOMB Typ Auswertegerät: TA
EG Bauartzulassung T7884 + Prüfschein D09-11.02





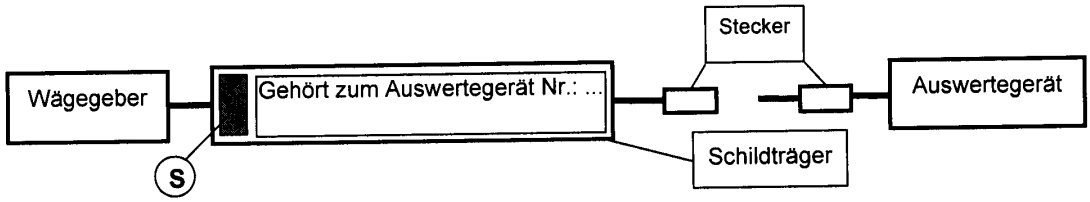
Option Y2:

Sartorius Weighing Technology, Goettingen, Germany
II 3G Ex nA IIC T4 Gc
II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
SWT12ATEX006X
-10°C ≤ Ta ≤ +40°C IP6X

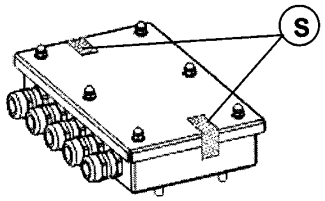
PPTA160111d

Typ Waage: SARTOCOMB Typ Auswertegerät: TA
EG Bauartzulassung T7884 + Prüfschein D09-11.02

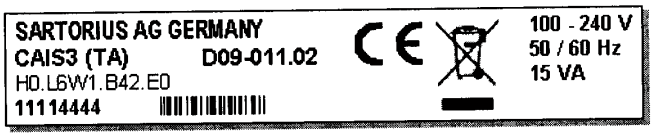
Alternativ trennbare Verbindung zwischen Auswertegerät und Lastaufnehmer.



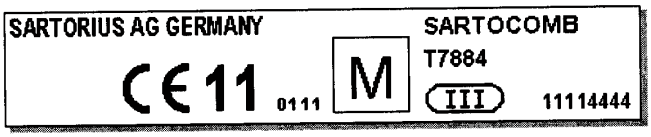
Ist zwischen Lastaufnehmer mit Dehnungsmessstreifenwägezellen und Auswertegerät eine Kabelanschlusseinheit vorhanden, so ist diese gegen unzulässige Manipulation zu sichern.



Beispiel für Typenschild (Auswertegerät) T

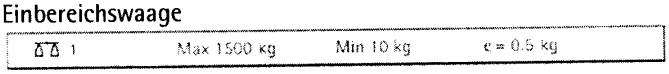


Beispiel für Kennzeichnungsschild der bereits geeichten Waage K

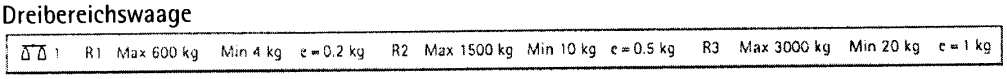


Beispiele für Schilder mit metrologischen Daten MD

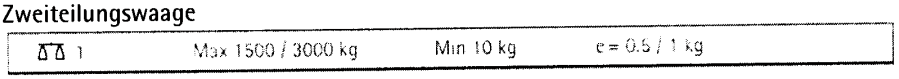
Einbereichswaage



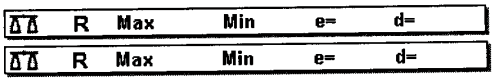
Dreibereichswaage



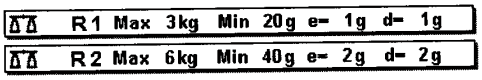
Zweiteilungswaage



Schilder zum Eintragen der metrologischen Daten



Beispiel:



PPTA160111d

Typ Waage: SARTOCOMB Typ Auswertegerät: TA
EG Bauartzulassung T7884 + Prüfschein D09-11.02

Menüstruktur

Übersicht der vollständigen Menüstruktur; die einzelnen Einstellparameter sind auf den Folgeseiten aufgelistet.
Am Auswertegerät werden nur die Menüs angezeigt, die der Hardware-Ausstattung entsprechen.

ANWEND	**Anwendungen anpassen und auswählen** (s. Seite 137)
- ANWEND1	Grundfunktion Wägen, Anwendungen Zählen ⁂ , Neutrales Messen ⁂nM, Tierwägen, Prozentwägen %
- ANWEND2	Anwendungen Kontrollwägen +/-, Klassieren
- ANDWEND3	Anwendungen Netto-Total , Summieren Σ
- AUT.TARA	Automatisches Tarieren: 1. Gewicht tariert
- MIN.TARA	Mindestlast für automatisches Tarierne und Ausdrucken
- AUT.STRT	Automatischer Start der Anwendung
- LOES.CE	Selektiv löschen mit Taste CE
- TARA.FKT	Tarierfunktion
- WERK.EIN	Werkseinstellungen für alle Anwednungsprogramme
FN-TAST	**Funktion der Taste Fn festlegen** (s. Seite 141)
- AUS	
- 2.EINHT	
SETUP	**Geräteeinstellungen an Benutzeranforderungen anpassen** (s. Seite 141)
- WP 1	Einstellungen für Wägeplattform 1
- COM 1	Anpassen der RS-232 Schnittstell
- UNICOM	Anpassen der 2. optionalen Schnittstelle
- COM-WP	Einstellung 10.000e ADU
- STEUER.G	Einstellung Universal-Input und digitale IOs (optional)
- BARCODE	Einstellungen für Barcode-Funktion
- DRUCK	Anpassen der Druckprotokolle
- BETRIEB	Einstellungen für Zusatzfunktionen
- UHRZEIT	Einstellung Uhrzeit
- DATUM	Einstellung Datum
- BEN.CODE	Eingabe Benutzerpasswort zur Verriegelung des Setup-Menüs
- S-DATUM	nur im Service-Modus sichtbar; Anwendungen
- SER.NR	nur im Service-Modus sichtbar; Seriennummer
- MODELL	nur im Service-Modus sichtbar; Modellbezeichnung
- S-SQMIN	nur im Service-Modus sichtbar;
- SQMIN	Anzeige oder GMP-Protokoll aktivieren
- ALIBI.SP	
INFO	**Anzeige der gerätespezifischen Informationen** (s. Seite 151)
- SERVICE	Servicedatum
- TERMINL	Seriennummer Auswertegerät
- WP- 1	Gerätedaten Wägeplattform 1
- WP-2	Gerätedaten Wägeplattform 2
- FLEXINF	Einstellungen FlexPrint
- ALIBI.SP	Einstellungen Alibispeicher (optional)
SPRACHE	**Spracheinstellung für Anzeige und Protokolldruck** (s. Seite 151)
- DEUTSCH	
- ENGLISH	
- US.MODE	
- FRANC	
- ITAL	
- ESPANOL	
- CODES	
ADU.KONF	**Einstellungen für ADU-Konfiguration** (s. Seite 152)
- EICHE	
- STANDARD	

Menü Anwendungen Combics 1

* = Werkseinstellung

ANWEND WIEGEN
PARAM. 1

MIN.INIT	Mindeslast für automat. Tarieren		3.5
	1-DIGIT	1 Anzeigeschritt*	3.5.1
	2-DIGIT	2 Anzeigeschritte	3.5.2
	5-DIGIT	5 Anzeigeschritte	3.5.3
	10-DIG.	10 Anzeigeschritte	3.5.4
	20-DIG.	20 Anzeigeschritte	3.5.5
	50-DIG.	50 Anzeigeschritte	3.5.6
	100-DI.	100 Anzeigeschritte	3.5.7
	200-DI.	200 Anzeigeschritte	3.5.8
	500-DI.	500 Anzeigeschritte	3.5.9
	1000-D	1000 Anzeigeschritte	3.5.10
AUT.TARA	Autom. Tarieren: 1. Gewicht tariert		3.7
	AUS	Aus	3.7.1
	EIN	Ein	3.7.2
TARA.FKT	Tarierfunktion		3.25
	NORMAL	Addition von Preset-Tara bei vorhandenem Tara-Wert, jedoch keine Tara-Funktion möglich	3.25.1*
	SPEZIAL	Bei Eingabe eines Preset-Wertes wird der Tara-Wert gelöscht, jedoch Auslösen der Tara-Funktion möglich	3.25.2
WERK.EIN	Alle Anwendungsprogramme auf Werkseinstellungen zurücksetzen		9.1
	JA	Ja (Werkseinstellungen setzen)	9.1.1
	NEIN	Nein (eigene Einstellungen behalten)	9.1.2*

Menü Anwendungen Combics 2

* = Werkseinstellung

ANWEND / ANWEND 1 WIEGEN **Wiegen**

MIN.INIT	Mindeslast für automat. Tarieren		3.5
	1-DIGIT	1 Anzeigeschritt	3.5.1*
	2-DIGIT	2 Anzeigeschritte	3.5.2
	5-DIGIT	5 Anzeigeschritte	3.5.3
	10-DIG.	10 Anzeigeschritte	3.5.4
	20-DIG.	20 Anzeigeschritte	3.5.5
	50-DIG.	50 Anzeigeschritte	3.5.6
	100-DI.	100 Anzeigeschritte	3.5.7
	200-DI.	200 Anzeigeschritte	3.5.8
	500-DI.	500 Anzeigeschritte	3.5.9
	1000-D	1000 Anzeigeschritte	3.5.10
AUT.TARA	Autom. Tarieren: 1. Gewicht tariert		3.7
	AUS	Aus	3.7.1
	EIN	Ein	3.7.2

ANWEND / ANWEND 1 ZAEHLEN **Zählen**

MIN.INIT	Mindeslast für Anwendung		3.6
	1-DIGIT	1 Anzeigeschritt	3.6.1*
	2-DIGIT	2 Anzeigeschritte	3.6.2
	... s. »WIEGEN«		
	1000-D	1000 Anzeigeschritte	3.6.10
AUFLOES	Auflösung für Stückgewichtsberechnung		3.9
	ANZ.GEN.	anzeigegenau	3.9.1*
	10FACH	plus 1 Dezimalstelle (10fach)	3.9.2
	100FACH	plus 2 Dezimalstellen (100fach)	3.9.3
UEBERN	Übernahmekriterium		3.11
	STILLST	mit Stillstand	3.11.1*
	GEN.STL	mit verschärftem Stillstand	3.11.2
OPTIM	Stückgewichtsoptimierung		3.12
	AUS	Aus	3.12.1
	AUTOMAT	Automatisch	3.12.2*

REFER.WP Referenzwaage 3.13
- KEINE.WP keine Plattform angewählt 3.13.1*
- WP 1 Wägeplattform 1 3.13.2
- WP 2 Wägeplattform 2 3.13.3

ANWEND / ANWEND 1 NETUR.M **Neutrales Messen**

MIN.INIT Mindeslast für Anwendung 3.6
- 1-DIGIT 1 Anzeigeschritt 3.6.1*
- 2-DIGIT 2 Anzeigeschritte 3.6.2
- ... s. »WIEGEN«
- 1000-D 1000 Anzeigeschritte 3.6.10

AUFLOES Auflösung für Referenzwertberechnung 3.9
- ANZ.GEN. anzeigegenau 3.9.1*
- 10 FACH plus 1 Dezimalstelle (10fach) 3.9.2
- 100 FACH plus 2 Dezimalstellen (100fach) 3.9.3

N.KOMMA Nachkommastelle Ergebnisanzeige 3.10
- OHNE keine 3.10.1
- 1 NKS. 1 Dezimalstelle 3.10.2
- 2 NKS. 2 Dezimalstellen 3.10.3
- 3 NKS. 3 Dezimalstellen 3.10.4

UEBERN Übernahmekriterium 3.11
- STILLST mit Stillstand 3.11.1*
- GEN.STL mit verschärftem Stillstand 3.11.2

REFER.WP Referenzwaage 3.13
- KEINE.WP keine Plattform angewählt 3.13.1*
- WP 1 Wägeplattform 1 3.13.2
- WP 2 Wägeplattform 2 3.13.3

ANWEND / ANWEND 1 TIERWG. **Tierwägen (Mittelwertbildung)**

MIN.INIT Mindeslast für Anwendung 3.6
- 1-DIGIT 1 Anzeigeschritt 3.6.1*
- 2-DIGIT 2 Anzeigeschritte 3.6.2
- ... s. »WIEGEN«
- 1000-D 1000 Anzeigeschritte 3.6.10

START Start der Mittelwertbildung 3.18
- MANUELL manuell 3.18.1*
- AUTOMAT automatisch 3.18.2

TIERBEW Tierbewegung 3.19
- 0.1PROZ. 0,1% vom Messobjekt 3.19.1
- 0.2 PROZ. 0,2% vom Messobjekt 3.19.2*
- 0.5 PROZ. 0,5% vom Messobjekt 3.19.3
- 1PROZ. 1% vom Messobjekt 3.19.4
- 2PROZ. 2% vom Messobjekt 3.19.5
- 5PROZ. 5% vom Messobjekt 3.19.6
- 10 PROZ. 10% vom Messobjekt 3.19.7
- 20 PROZ. 20% vom Messobjekt 3.19.8
- 50 PROZ. 50% vom Messobjekt 3.19.9
- 100PROZ. 100% vom Messobjekt 3.19.10

DRUCK Automatischer Ergebnisausdruck 3.20
- MANUELL manuell 3.20.1*
- AUTOMAT automatisch 3.20.2

ANZ.ENTL Ergebnisanz. statisch nach Entlastung 3.21
- GELOES. feste Anz. bis Entlastungsschwelle 3.21.1*
- FEST feste Anzeige bis CF gedrückt wird 3.21.2

ANWEND / ANWEND 1 PROZENT. **Prozentwägen**

MIN.INIT Mindeslast für Anwendung 3.6
- 1-DIGIT 1 Anzeigeschritt 3.6.1*
- 2-DIGIT 2 Anzeigeschritte 3.6.2
- ... s. »WIEGEN«
- 1000-D 1000 Anzeigeschritte 3.6.10

AUFLOES Auflösung für Referenzwertberechnung 3.9
- ANZ.GEN. anzeigegenau 3.9.1*
- 10 FACH plus 1 Dezimalstelle (10fach) 3.9.2
- 100 FACH plus 2 Dezimalstellen (100fach) 3.9.3

N.KOMMA Nachkommastelle Ergebnisanzeige 3.10
- OHNE keine 3.10.1
- 1NKS. 1 Dezimalstelle 3.10.2
- 2NKS. 2 Dezimalstellen 3.10.3
- 3NKS. 3 Dezimalstellen 3.10.4

UEBERN Übernahmekriterium 3.11
- STILLST mit Stillstand 3.11.1*
- GEN.STL mit verschärftem Stillstand 3.11.2

REFER.WP Referenzwaage 3.13
- KEINE.WP keine Plattform angewählt 3.13.1*
- WP 1 Wägeplattform 1 3.13.2
- WP 2 Wägeplattform 2 3.13.3

VERR.ANZ Verrechnungsanzeige 3.15
- REST Rest 3.15.1*
- VERLUST Verrechnung 3.15.2

ANWEND / ANWEND2 AUS

ANWEND / ANWEND2 KONTRLL. **Kontrollwägen**

KONT.BER Kontrollbereich 4.2
- 30-170% 30 bis 170% 4.2.1*
- 10-MAX.L 10% bis unendlich 4.2.2

STRG.SET Steuerausgang »SET«schalten als 4.3
- AUSGANG Ausgang »SET« 4.3.1*
- B.BEREIT Betriebsbereitschaft (für Leitsysteme) 4.3.2

SCH.AUSG Schaltausgänge 4.4
- AUS aus 4.4.1
- IMMER immer 4.4.2
- STILLST bei Stillstand schalten 4.4.3
- KONT.BER im Kontrollbereich schalten 4.4.4*
- STL.KONT. Bei Stillstand im Kont.bereich schalten 4.4.5

EINGABE Parametereingabe 4.5
- SOL.MI.MX Min-, Max-, Sollwert 4.5.1*
- SOL.PROZ nur Sollwert mit Prozentgrenzen 4.5.2
- SOL.A.PRO Sollwert mit unsymmetrischen Prozentgrenzen 4.5.3
- SOL.TOLE Sollwert mit relativen Toleranzen 4.5.4

AUT.DRCK Automatischer Ausdruck 4.6
- AUS aus 4.6.1*
- EIN ein 4.6.2
- GUT Nur Gutdruck 4.6.3
- SCHLECHT Nur Schlechtdruck 4.6.4

GEG.NULL Kontrollieren gegen Null 4.7
- AUS aus 4.7.1*
- EIN ein (Symbol 🖃 wird angezeigt) 4.7.2

ANWENDUNG / ANWEND2 KLASS. **Klassieren**

PARAM.1 Parameter 1

MIN.INIT Mindeslast für Anwendung 3.6
- 1-DIGIT 1 Anzeigeschritt 3.6.1*
- 2-DIGIT 2 Anzeigeschritte 3.6.2
- ... s. »WIEGEN«
- 1000-D 1000 Anzeigeschritte 3.6.10

PARAM.2 Parameter 2

STRG.SET Steuerausgang »SET«schalten als 4.3
- AUSGANG Ausgang »SET« 4.3.1*
- B.BEREIT Betriebsbereitschaft (für Leitsysteme) 4.3.2

SCH.AUSG Schaltausgänge 4.7
- AUS aus 4.7.1
- IMMER immer 4.7.2
- STILLST bei Stillstand schalten 4.7.3*

ANZAHL Anzahl der Klassen 4.8
- 3KLASS 3 Klassen 4.8.1*
- 5KLASS 5 Klassen 4.8.2

EINGABE Parametereingabe 4.9
- GEWICH.W Gewichtswerte 4.9.1*
- PROZEN.W Prozentwerte 4.9.2

DRUCK Automatischer Ausdruck 4.10
MANUELL manuell 4.10.1*
AUTOMAT automatisch 4.10.2

ANWEND 3 AUS

ANWENDUNG / ANWEND3 NET.TOT. **Netto-Total**

MIN.INIT Mindeslast für Anwendung 3.6
1-DIGIT 1 Anzeigeschritt 3.6.1*
2-DIGIT 2 Anzeigeschritte 3.6.2
... s. »WIEGEN«
1000-D 1000 Anzeigeschritte 3.6.10

DRUCK.UEB Einzel-/Komponentendruck bei Übernahme 3.17
AUS Automatischer Ausdruck ausgeschaltet 3.17.1
JEDES M. Jedesmal die gesamte Standard-Druckkonfiguration drucken mit Taste OK 3.17.2*
EINMALG. Einmalig die gesamte Standard-Druckkonfiguration drucken mit Taste OK 3.17.3

ANWENDUNG / ANWEND3 SUMME **Summieren**

MIN.INIT Mindeslast für Anwendung 3.6
1-DIGIT 1 Anzeigeschritt 3.6.1*
2-DIGIT 2 Anzeigeschritte 3.6.2
... s. »WIEGEN«
1000-D 1000 Anzeigeschritte 3.6.10

AUTO.UEB Automatische Wertübernahme 3.16
AUS Aus 3.16.1*
EIN Ein 3.16.2

DRUCK.UEB Einzel-/Komponentendruck bei Übernahme 3.17
AUS Automatischer Ausdruck ausgeschaltet 3.17.1
JEDES M. Jedesmal die gesamte Standard-Druckkonfiguration drucken mit Taste OK 3.17.2*
EINMALG. Einmalig die gesamte Standard-Druckkonfiguration drucken mit Taste OK 3.17.3

WERT.VON Wertlieferante für automatische Übernahme 3.22
ANW. 1 Anwendung 1 3.22.1*
ANW.2 Anwendung 2 3.22.2

UEB.WERT Übernahmewert 3.23
NETTO Netto 3.23.1*
VERRECH verrechnet 3.23.2
NET.+VER Netto und verrechnet 3.23.3

ANWENDUNG / AUT.TARA Automatisches Tarieren

AUT.TARA 1. Gewicht tariert 3.7
AUS Aus 3.7.1*
EIN Ein 3.7.2

ANWENDUNG / MIN.TARA Mindestlast für automatisches Tarieren und automatischen Ausdruck

MIN.TARA Mindestlast für automat. Tarieren und Ausdruck 3.5
1-DIGIT 1 Anzeigeschritt 3.5.1*
2-DIGIT 2 Anzeigeschritte 3.5.2
... s. »WIEGEN«
1000-D 1000 Anzeigeschritte 3.5.10

ANWENDUNG / AUT.STRT Bei »Ein« automat. Start der Anwendung mit den letzten Initialisierungsdaten

AUT.STRT Automat. Start der Anwendung mit letzten Einstellungen 3.8
AUTOMAT Automatisch (Ein) 3.8.1*
MANUELL Manuell (Aus) 3.8.2

ANWEND. / LOES.CF Selektiv löschen mit Taste CF

LOES.CF Selektiv löschen mit Taste CF 3.24
ALLE.ANW. löscht alle Anwendungen 3.24.1*
WAHL.ANW löscht nur ausgewählte Anwendung 3.24.2

ANWEND. / TARA.FKT Tarierfunktion

TARA.FKT Verhalten der Tarierfunktion 3.25
NORMAL Addition von Preset-Tara bei vorhandenem Tara-Wert, jedoch keine Tara-Funktion möglich 3.25.1*
SPEZIAL Bei Eingabe eines Preset-Wertes wird der Tara-Wert gelöscht, jedoch Auslösen der Tara-Funktion möglich 3.25.2

ANWEND. / WERK.EIN Werkseinstellungen aller Anwendungsprogramme

WERK.EIN	Alle Anwendungsprogramme auf Werkseinstellungen zurücksetzen		9.1
	JA	Ja (Werkseinstellungen setzen)	9.1.1
	NEIN	Nein (eigene Einstellungen behalten)	9.1.2*

Menü Tastenbelegung der Taste Fn

* = Werkseinstellung

Combics 2: FN-TAST 2.EINHT Anzeige der 2. Einheit*
AUS Taste Fn nicht belegt

Combics 1: FN-TAST BRUT.NET Umschalten zwischen Brutto- und Nettowert
2.EINHT Anzeige der 2. Einheit*
ANZ.x 10 10fach höhere Auflösung
AUS Taste Fn nicht belegt*

Menü Setup (Geräteeinstellungen)

* = Werkseinstellung

SETUP / WP-1 / RS-232

SETUP / WP-1 / RS-485

SETUP / WP-1 / INTERN. PARAM.1

UMGEB	Anpassung an den Aufstellort (Filteranpassung)		1.1
	SEHR.RUH	sehr ruhige Umgebung	1.1.1
	RUHIG	ruhige Umgebung	1.1.2*
	UNRUHIG	unruhige Umgebung	1.1.3
	SEHR.UNR	sehr unruhige Umgebung	1.1.4
ANW.FILT	Anwendungsfilter		1.2
	AUSWAEG	Auswägen	1.2.1*
	DOSIER.	Dosieren	1.2.2
	REDUZ.	geringe Filterung	1.2.3
	AUS	ohne Filterung	1.2.4
STILST.	Stillstandsbereich		1.3
	MAX.GEN.	maximal genau (1/4 Ziffernschritt)	1.3.1*
	S.GENAU	sehr genau (1/2 Ziffernschritt)	1.3.2
	GENAU	genau (1 Ziffernschritt)	1.3.3
	SCHNELL	schnell (2 Ziffernschritte)	1.3.4
	SEHR.SCH	sehr schnell (4 Ziffernschritte)	1.3.5
	MAX.SCHN.	maximal schnell (8 Ziffernschritte)	1.3.6
ST.VERZ.	Stillstandverzögerung		1.4
	KEINE	keine Verzögerung	1.4.1
	KURZ	kurze Verzögerung	1.4.2*
	MITTEL	mittlere Verzögerung	1.4.3
	LANG	lange Verzögerung	1.4.4
TARA	Taraverhalten		1.5
	OHNE.STL	ein	1.5.1
	NACH.STL	aus	1.5.2*
AUT.ZERO	Autozero		1.6
	EIN	ein	1.6.1*
	AUS	aus	1.6.2
1.EINHT	Gewichtseinheit (abhängig von Wägeplattformtyp)		1.7
	[1]nicht möglich bei geeichten Waagen		
	GRAMM	Gramm/g	1.7.2*
	KILOGR.	Kilogramm/kg	1.7.3
	CARAT	Carat/ct[1]	1.7.4
	POUND	Pound/lb[1]	1.7.5
	OUNCE	Unze/oz[1]	1.7.6
	TROY.OZ.	Troy Unze/ozt[1]	1.7.7
	TL.HONK.	Tael Hongkong/tlh[1]	1.7.8
	TL.SING.	Tael Singapur/tls[1]	1.7.9
	TL.TAIW.	Tael Taiwan/tlt[1]	1.7.10
	GRAIN	Grain/GN[1]	1.7.11
	PENNYW.	Pennyweight/dwt[1]	1.7.12
	MILLIGR.	Milligramm/mg[1]	1.7.13
	PART./PD	Parts per Pound//lb[1]	1.7.14
	TL.CHINA	Tael China/tlc[1]	1.7.15
	MOMME	Momme/mom[1]	1.7.16
	KARAT	Karat/K[1]	1.7.17

	TOLA	Tola/tol[1]	1.7.18
	BAHT	Baht/bat[1]	1.7.19
	MESGHAL	Mesgahl/MS[1]	1.7.20
	TONNE	Tonne/t	1.7.21
I.STELLN.	Anzeigegenauigkeit		1.8
	ALLE	alle Stellen an	1.8.1*
	- 1.LASTW	reduziert um eine Stelle	1.8.2
	AUFL.* 10	10-fach höhere Auflösung	1.8.14
	+TEILG.2.	Auflösung um 2 Teilungswerte erhöht	1.8.15
	+TEILG. 1.	Auflösung um 1 Teilungswert erhöht	1.8.16
CAL.JUST	Kalibrieren, Justieren		1.9
	CAL.EXT.	Externes Justieren mit Standardgewicht	1.9.1*
	CAL.E.AUT.	Externes Justieren, Gewicht wird erkannt (s. 1.18.1)	1.9.2
	CAL.E.USR.	Externes Justieren mit Anwendergewicht	1.9.3
	CAL.INT.	Internes Justieren (nur bei IS-Waagen)	1.9.4
	LIN.INT.	Internes Linearisieren (nur bei IS-Waagen)	1.9.5[1]
	LIN.EXT.	Externes Linearisieren mit Standardgewichten	1.9.6[1]
	LIN.E.USR.	Externes Linearisieren mit Anwendergewichten	1.9.7[1]
	SET.VORL.	Vorlast setzen	1.9.8
	CLR.VORL.	Vorlast löschen	1.9.9
	GESPRT	Taste gesperrt	1.9.10
CAL.ABL	Kalibrier-/Justierablauf		1.10
	AUTOMAT	Kalibrieren mit Justieren automat.	1.10.1
	MANUELL	Kalibrieren mit Justieren manuell	1.10.2*
NULLBER	Nullbereich		1.11
	1PROZ.	1 Prozent/Max.Last	1.11.1
	2PROZ.	2 Prozent/Max.Last	1.11.2
	5PROZ.	5 Prozent/Max.Last	1.11.3*
INIT.NUL	Einschalt-Nullbereich		1.12
	1PROZ.	1 Prozent/Max.Last	1.12.1*
	2PROZ.	2 Prozent/Max.Last	1.12.2
	5PROZ.	5 Prozent/Max.Last	1.12.3
EIN.TARA	Einschalt-Tara/Null		1.13
	EIN	Ein	1.13.1*
	AUS	Aus	1.13.2
ISOCAL	Justierhinweis		1.15
	AUS	Aus	1.15.1*
	JUS.HINW	Ein	1.15.2
CAL.EXT	Freigabe externes Justieren		1.16
	FREI	Freigegeben	1.16.1*
	GESPRT.	Gesperrt	1.16.2
CAL.EINH	Einheit für Justiergewicht		1.17
	GRAMM	Gramm	1.17.1*
	KILOGR.	Kilogramm	1.17.2
	TONNE.	Tonne	1.17.3
	POUND	Pound	1.17.4
HND.EXT.G	Manuelle Eingabe des externen Gewichts		1.18
	CAL.JUST.	Kal/Just-Gewicht	1.18.1
	LIN.GEW. 1	Linearisierungsgewicht 1	1.18.2[1]
	LIN.GEW.2	Linearisierungsgewicht 2	1.18.3[1]
	LIN.GEW.3	Linearisierungsgewicht 3	1.18.4[1]
	LIN.GEW.4	Linearisierungsgewicht 4	1.18.5[1]
JUS.OHN.G	Justieren ohne Gewicht[1]		1.19
	NENNLST.	Nennlast	1.19.1
	AUFLOES	Auflösung	1.19.2
	EMPFND. 1	Empfindlichkeit 1	1.19.3
	EMPFND.2	Empfindlichkeit 2	1.19.4
	EMPFND.3	Empfindlichkeit 3	1.19.5
	EMPFND.4	Empfindlichkeit 4	1.19.6
	NUL.PNKT.	Nullpunkt	1.19.7
	SPEICH.	Parameter speichern	1.19.8
GEOG.DAT	Geographische Daten[1]		1.20
	BREITE	Breite	1.20.1
	HOEHE	Höhe	1.20.2
	ERDBES.	Erdbeschleunigung	1.20.3
	SPEICH.	Parameter speichern	1.20.4

[1] nur im Service-Modus

SETUP / WP-1 / INTERN. PARAM.2

2.EINHT 2. Gewichtseinheit (abhängig von Wägeplattformtyp) 3.1

[1] nicht möglich bei geeichten Waagen

GRAMM	Gramm/g	3.1.2*
KILOGR.	Kilogramm/kg	3.1.3
CARAT	Carat/ct[1]	3.1.4
POUND	Pound/lb[1]	3.1.5
OUNCE	Unze/oz[1]	3.1.6
TROY.OZ.	Troy Unze/ozt[1]	3.1.7
TL.HONK.	Tael Hongkong/tlh[1]	3.1.8
TL.SING.	Tael Singapur/tls[1]	3.1.9
TL.TAIW.	Tael Taiwan/tlt[1]	3.1.10
GRAIN	Grain/GN[1]	3.1.11
PENNYW.	Pennyweight/dwt[1]	3.1.12
MILLIGR.	Milligramm/mg[1]	3.1.13
PART./PD	Parts per Pound//lb[1]	3.1.14
TL.CHINA	Tael China/tlc[1]	3.1.15
MOMME	Momme/mom[1]	3.1.16
KARAT	Karat/K[1]	3.1.17
TOLA	Tola/tol[1]	3.1.18
BAHT	Baht/bat[1]	3.1.19
MESGHAL	Mesgahl/MS[1]	3.1.20
TONNE	Tonne/t	3.1.21

2.STELLN. Anzeigegenauigkeit 3.2

ALLE	alle Stellen an	3.2.1*
-1.LASTW	reduziert um eine Stelle bei Lastwechsel	3.2.2
AUFL.*10	10-fach höhere Auflösung	3.2.14
+TEILG.2.	Auflösung um 2 Teilungswerte erhöht	3.2.15
+TEILG.1.	Auflösung um 1 Teilungswert erhöht	3.2.16

SETUP / WP-1 / INTERN. WERK.EIN Werkseinstellungen

WP.PRAM. Rücksetzen auf Werkseinstellungen 9.1

NEIN	Nein	9.1.1*
JA	Ja	9.1.2

SETUP / WP-1 / INTERN. ADU-KON Konfiguration Analog-Digital-Umsetzer (ADU)[1]

STANDRD.	Standard
EICHE	Eiche

SETUP / WP-1 / OFF[2]

SETUP / WP-1 / COM1

SETUP / WP-1 / UNICOM[3]

RS-232 RS-232* Menüparameter je nach angeschlossener Komplettwaage
RS-485 RS-485 Menüparameter je nach angeschlossener Komplettwaage

SETUP / WP-1 / COM-WP[2]

RS-232 RS-232* Menüparameter je nach angeschlossener Komplettwaage
RS-485 RS-485 Menüparameter je nach angeschlossener Komplettwaage

SETUP / COM-1 AUS

SETUP / COM-1 WP-2 Wägeplattform 2[2]

RS-232*
- SBI-Standard
- SBI-Eichversion
- xBPI-232
  - Menüs 1.1 bis 1.8 wie bei WP1
  - Kalibrieren/Justieren 1.9
  - Extern Kal/Just Standardgewicht* 1.9.1
  - Extern Kal/Just Gewicht wählbar (1.18.1) 1.9.3
  - Internes Kal/Just 1.9.4
  - Taste ISO-Test gesperrt 1.9.10
  - Menüs 1.10 bis 9.1 wie bei WP1
- ADC-232
- Menüs 1.1 bis 9.1 wie bei WP1

[1] nur im Service-Modus
[2] nur Combics 2
[3] nur wenn Unicom bestückt ist

SETUP/COM-1 DAT.PROT Datenprotokolle

CONFIG. SBI*

BAUD Baudrate			5.1
	150	150	5.1.1
	300	300	5.1.2
	600	600	5.1.3
	1200	1200	5.1.4
	2400	2400	5.1.5
	4800	4800	5.1.6
	9600	9600	5.1.7*
	19200	19200	5.1.8
PARITY Parität			5.2
	SPACE	space (Leerzeichen) nur bei 7 bit Datenbits 5.2.2	
	ODD	odd (ungerade)	5.2.3*
	EVEN	even (gerade)	5.2.4
	NONE	none (keine)	5.2.5
STOPBIT Anzahl Stopbits			5.3
	1 STOP	1 Stopbit	5.3.1*
	2 STOP	2 Stopbits	5.3.2
HANDSHK Handshake Betriebsart			5.4
	SOFTW.	Software-Handshake	5.4.1
	HARDW.	Hardware-Handshake, nach CTS noch 1 Zeichen	5.4.3*
DATABIT Anzahl Datenbits			5.6
		7 bits*	5.6.1
		8 bits	5.6.2
MAN./AUT.Datenausgabe manuell/automatisch			6.1
	ENZL.OHN.	Manuell ohne Stillstand	6.1.1
	ENZL.NAC.	Manuell nach Stillstand	6.1.2*
	AUTO.OHN.	Automatisch ohne Stillstand	6.1.4
	AUTO.MIT.	Automatisch mit Stillstand	6.1.5
	PROT.DRK	Protokollprint für Rechner (PC)	6.1.7
AUTO.ZYK Zeitabhängige automatische Datenausgabe			6.3
	JEDER	1 Anzeigezyklus	6.3.1*
	2.WERT	2 Anzeigezyklen	6.3.2
	10.WERT	10 Anzeigezyklen	6.3.4
	100.WERT	100 Anzeigezyklen	6.3.7
ZEILE Datenausgabe: Zeilenformat			7.2
	16.ZEI.	Für Rohdaten: 16 Zeichen	7.2.1
	22.ZEI.	Für sonstige Anw.: 22 Zeichen	7.2.2*
VORZEIC. Datenausgabe: Vorzeichenformat			7.3
	+GESPR.	Plus-Zeichen gesperrt	7.3.1
	+FREI	Plus-Zeichen erlaubt	7.3.2*
SETZEN Werkseinstellungen zu COM1: SB			9.1
	JA	Ja	9.1.1
	NEIN	Nein*	9.1.2

xBPI-232

SMA

BAUD Baudrate			5.1
	150	150	5.1.1
	300	300	5.1.2
	600	600	5.1.3
	1200	1200	5.1.4
	2400	2400	5.1.5
	4800	4800	5.1.6
	9600	9600	5.1.7*
	19200	19200	5.1.8

Zahlenmenü 5.2 bis 5.6 wie bei SBI

SETUP/COM-1 DRUCKER Drucker konfigurieren

YDP20

KONFIG

BAUD Baudrate			5.1
	1200	1200	5.1.4*
	2400	2400	5.1.5
	4800	4800	5.1.6
	9600	9600	5.1.7
	19200	19200	5.1.8
PARITY Parität			5.2
	SPACE	space (Leerzeichen) nur bei 7 bit Datenbits	5.2.2
	ODD	odd (ungerade)	5.2.3*
	EVEN	even (gerade)	5.2.4
	NONE	none (keine)	5.2.5
STOPBIT Anzahl Stopbits			5.3
	1STOP	1 Stopbit	5.3.1*
	2STOP	2 Stopbits	5.3.2
HANDSHK Handshake Betriebsart			5.4
	SOFTW.	Software-Handshake	5.4.1
	HARDW.	Hardware-Handshake, nach CTS noch 1 Zeichen	5.4.3*

YDP14IS

	LINE	Streifendruck*
	LABEL	Etikettendruck

Universal-Drucker

KONFIG

BAUD Baudrate			5.1
	150	150	5.1.1
	300	300	5.1.2
	600	600	5.1.3
	1200	1200	5.1.4
	2400	2400	5.1.5
	4800	4800	5.1.6
	9600	9600	5.1.7*
	19200	19200	5.1.8
PARITY Parität			5.2
	SPACE	space (Leerzeichen) nur bei 7 bit Datenbits	5.2.2
	ODD	odd (ungerade)	5.2.3*
	EVEN	even (gerade)	5.2.4
	NONE	none (keine)	5.2.5
STOPBIT Anzahl Stopbits			5.3
	1STOP	1 Stopbit	5.3.1*
	2STOP	2 Stopbits	5.3.2
HANDSHK Handshake Betriebsart			5.4
	SOFTW.	Software-Handshake	5.4.1
	HARDW.	Hardware-Handshake, nach CTS noch 1 Zeichen	5.4.3*
DATABIT Anzahl Datenbits			5.6
		7 bits	5.6.1*
		8 bits	5.6.2

YDP04IS*

LINE	Streifendruck*
LABEL	Etikettendruck
LABFF	Etikettendruck mit manuellem Vorschub am Drucker

SETUP /UNICOM

AUS.*

WP-2 Wägeplattform 2 (nur Combics 2)

RS-232

SBI-Standard

SBI-Eichversion

xBPI-232*

Menüs 1.1 bis 1.8 wie bei WP1

Kalibrieren/Justieren 1.9

Extern Kal/Just Standardgewicht 1.9.1*

Extern Kal/Just Gewicht wählbar (1.18.1) 1.9.3

Internes Kal/Just 1.9.4

Taste ISO-Test gesperrt 1.9.10

Menüs 1.10 bis 9.1 wie bei WP1

ADC-232

Menüs 1.1 bis 9.1 wie bei WP1

RS-485*

IS-485 Sartorius IS-Wägeplattform anschließen

Menüs 1.1 bis 1.8 wie bei WP1

Kalibrieren/Justieren 1.9

Extern Kal/Just Standardgewicht 1.9.1*

Extern Kal/Just Gewicht wählbar (1.18.1) 1.9.3

Internes Kal/Just 1.9.4

Taste ISO-Test gesperrt 1.9.10

Menüs 1.10 bis 9.1 wie bei WP1

ADC-485

Menüs 1.1 bis 9.1 wie bei IS-485

BAT.PROT Datenprotokolle

SBI SBI-Standardversion*

Menüs 5.1 bis 9.1 wie bei COM1

BPI-232 XBPI-232

BPI-485 XBPI-485

0 bis 31 Netzwerkadresse: 0 bis 31 wählbar

SMA Schnittstellenfunktion SMA

Menüs 5.1 bis 5.6 wie bei COM1

PROFIBUS XBPI-485

Adresse 0 bis 126 Adresse 0 bis 126 wählbar

App/Dat

NEIN Nein*

JA Ja, Anwendungsdaten übertragen

ETHER Ethernet

SRC-IP Source-IP: 192.168.0.1*

SRC.NAME Source-Name (max. 16 Zeichen)

LIS.PORT Listenport: 49155

SUBNET Subnet-Maske: 255.255.255.0

GATE-IP Gate-IP: 0.0.0.0*

DEST-IP Ziel IP: 0.0.0.0*

DEST-POR Ziel-Port: 49155*

PROTOC Protokoll

TCP*

UDP

MODE

SBI-SRV (Server)

Datenausgabe manuell/automatisch 6.1

Manuell ohne Stillstand 6.1.1

Manuell nach Stillstand 6.1.2*

Protokollprint 6.1.7

Datenausgabe: Zeilenformat 7.2

Für Rohdaten: 16 Zeichen 7.2.1

Für sonstige Anw.: 22 Zeichen 7.2.1*

Datenausgabe: Vorzeichenformat 7.3

Plus-Zeichen gesperrt 7.3.1

Plus-Zeichen erlaubt 7.3.2*

SBI-C/S (Client)

Datenausgabe manuell/automatisch 6.1

Manuell ohne Stillstand 6.1.1

Manuell nach Stillstand* 6.1.2

Automatisch ohne Stillstand 6.1.4

Automatisch mit Stillstand 6.1.5

Protokollprint für Rechner (PC) 6.1.7

Zeitabhängige automatische Datenausgabe 6.3
1 Anzeigezyklus 6.3.1*
2 Anzeigezyklen 6.3.2
10 Anzeigezyklen 6.3.4
100 Anzeigezyklen 6.3.7
Datenausgabe: Zeilenformat 7.2
Für Rohdaten: 16 Zeichen 7.2.1
Für sonstige Anw.: 22 Zeichen 7.2.2*
Datenausgabe: Vorzeichenformat 7.3
Plus-Zeichen gesperrt 7.3.1
Plus-Zeichen erlaubt 7.3.2*
xBPI
SMA
Modbus/TCP

DRUCKER Drucker konfigurieren
YDP20 **YDP20**
Menü 5.1 bis 5.4 wie bei COM1
YDP14IS **YDP14IS**
LINE Streifendruck*
LABEL Etikettendruck
UNI-PRI **Universal-Drucker**
Menü 5.1 bis 5.6 wie bei COM1
YDP04IS* **YDP04IS**
LINE Streifendruck*
LABEL Etikettendruck
LABFF Etikettendruck mit manuellem Vorschub am Drucker

ANALOG Analog-Datenausgang für SPS-Betrieb
Analog Out Ausgabewert 8.12
NETTO Nettowert* 8.12.1
BRUTTO Bruttowert 8.12.2
Analog Out Fehler-Darstellung (Error) 8.13
HIGH High-Pegel (20 mA)* 8.13.1
LOW Low-Pegel (0/4 mA) Während Menü und Kalibrieren 0/4 mA auf dieser Schnittstelle 8.13.2
Analog Out Ausgabe Modus 8.14
0-MAX.L. Null bis Maximallast* 8.14.1
MIN./MAX Min./Max.-Werte 8.14.2
Analog Out Ausgabe Min./Max 8.15
MIN Min. (0/4 mA) Eingabe in kg 8.15.1
MAX Max. (20 mA) Eingabe in kg 8.15.2
Analog Ausgang Ausgabewertabgleich 8.16
4MA Eingabe des 4 mA Messwertes 8.16.1
20MA Eingabe des 20 mA Messwertes 8.16.2

SETUP/COM-WP Optional: Mehrwaagenanschluss (nur Combics 2)

AUS.*

WP-2 Wägeplattform 2
s. UNICOM/WP-2

SETUP / STEUER.G

EINGANG

PARAMET

EXT.TAST	Funktion für externen Taster		8.4
PRINT	Taste [Print] auslösen*		8.4.1
PRNT.LNG.	Taste [Print] lang auslösen		8.4.2
TARA	Taste [→T←] auslösen		8.4.3
ISO.TEST	Taste [ISO-Test] auslösen		8.4.4
FN	Taste [Fn] auslösen		8.4.5
SCALE.NR	Taste [⚖] auslösen		8.4.6
OK	Taste [OK] auslösen		8.4.7
Z/TARA	Nullstellen/Tara-Kombifunktion		8.4.8
ZERO	Taste [→0←] auslösen		8.4.9
ON.STBY	Taste [I/⏻] auslösen		8.4.10
CF	Taste [CF] auslösen (nur Combics 2)		8.4.11
INFO	Taste [Info] auslösen (nur Combics 2)		8.4.12
<-B->	Taste [↶D↷] auslösen (nur Combics 2)		8.4.13
X 10	Taste [x10] auslösen (nur Combics 2)		8.4.14
B/G NET	Taste [B/G] auslösen (nur Combics 2)		8.4.15
1.EXTERN.	Externer Steuereingang 1		8.17
PRINT	Taste [Print] auslösen*		8.17.1
	... s. 8.4		
B/G NET	Taste [B/G] auslösen (nur Combics 2)		8.17.15
2.EXTERN.	Externer Steuereingang 2		8.18
PRINT	Taste [Print] auslösen*		8.18.1
	... s. 8.4		
B/G NET	Taste [B/G] auslösen (nur Combics 2)		8.18.15
3.EXTERN.	Externer Steuereingang 3		8.19
PRINT	Taste [Print] auslösen*		8.19.1
	... s. 8.4		
B/G NET	Taste [B/G] auslösen (nur Combics 2)		8.19.15
4.EXTERN.	Externer Steuereingang 4		8.20
PRINT	Taste [Print] auslösen*		8.20.1
	... s. 8.4		
B/G NET	Taste [B/G] auslösen (nur Combics 2)		8.20.15
5.EXTERN.	Externer Steuereingang 5		8.21
PRINT	Taste [Print] auslösen*		8.21.1
	... s. 8.4		...
B/G NET	Taste [B/G] auslösen (nur Combics 2)		8.21.15

AUSGANG

1.EXTERN.	Externer Steuerausgang 1		8.24
B.BEREIT	Waage betriebsbereit		8.24.1
STILLST.	Waagen-Stillstand		8.24.2
UEBER.LST	Waagen Overflow »H«		8.24.3
UNTR.LST	Waagen Unederflow »L«		8.24.4
TARA.BEL.	Taraspeicher belegt		8.24.5
UNTR.SOM	Unter applikativem Mindestgewicht		8.24.6
UEBR.SOM	Über applikativem Mindestgewicht		8.24.7
KLEINER	Kleiner		8.24.8
GLEICH	Gleich		8.24.9
GROESS.	Größer		8.24.10
SET	Set		8.24.11
2.EXTERN.	Externer Steuerausgang 2		8.25
B.BEREIT	Waage betriebsbereit		8.25.1
	... s. 8.24		...
SET	Set		8.25.11
3.EXTERN.	Externer Steuerausgang 3		8.26
B.BEREIT	Waage betriebsbereit		8.26.1
	... s. 8.24		...
SET	Set		8.26.11
4.EXTERN.	Externer Steuerausgang 4		8.27
B.BEREIT	Waage betriebsbereit		8.27.1
	... s. 8.24		...
SET	Set		8.27.11
5.EXTERN.	Externer Steuerausgang 5		8.28
B.BEREIT	Waage betriebsbereit		8.28.1
	... s. 8.24		...
SET	Set		8.28.11

SETUP / BARCODE 6

REFERENZ	Wert als Referenz direkt übernehmen*	
TARA	Wert als Tarawert direkt übernehmen	
ID 1	Wert als Identifier 1 übernehmen	
EINGABE	Wert in Anzeige eingeben (Funktion auslösen mit nächstem Tastendruck	
EXT.T	Externes Keyboard (Tastatur)	
KOPF	Wert in Abhängigkeit des Barcode-Headers als Tarawert oder Identifier verwenden	

SETUP / DRUCK 7

PROTOK	Druckprotokolle		7
KOPFZL	Eingabe Kopfzeile		7.4
	ZEILE 1	Zeile 1	7.4.1
	ZEILE 2	Zeile 2	7.4.2
	IDENT. 1	Identifier 1	7.4.3
	IDENT.2	Identifier 2	7.4.4
	IDENT.3	Identifier 3	7.4.5
	IDENT.4	Identifier 4	7.4.6
	IDENT.5	Identifier 5	7.4.7
	IDENT.6	Identifier 6	7.4.8
ANZAHL.1	Anzahl Ausdrucke an COM1		7.5
	1AUSDR	1 Ausdruck	7.5.1*
	2AUSDR	2 Ausdrucke	7.5.2
EINZEL.1	Einzel- und Ergebnisausdruck aller anderen Anwendungen, frei konfigurierbar		7.6
KOMPON.1	Komponentendruck für Netto Total und Summieren, frei konfigurierbar		7.7[1)]
SUMME.1	Ergebnis Summieren, frei konfigurierbar		7.8[1)]
ANZAHL.2	Anzahl Ausdrucke an UniCOM		7.9
	1AUSDR	1 Ausdruck	7.9.1
	12AUSDR	2 Ausdrucke	7.9.2
EINZEL.2	Einzel- und Ergebnisausdruck aller anderen Anwendungen, frei konfigurierbar		7.6
KOMPON.2	Komponentendruck für Netto Total und Summieren, frei konfigurierbar		7.7
SUMME.2	Ergebnis Summieren, frei konfigurierbar		7.8
GMP.PROT	ISO/GMP Protokoll		7.13
	AUS	Aus	7.13.1*
	EIN	Ein	7.13.2
DAT/UHR	Datum und Uhrzeit		7.14[1)]
	DAT.+UHR	Datum und Uhrzeit	7.14.1
	NUR DAT	nur Datum	7.14.2
AUT.EINM	Einmalige automat. Protokollausgabe bei Stillstand		7.15
	AUS	Aus	7.15.1*
	EIN	Ein	7.15.2
FLEX.DRUCK	FlexPrint		7.16
	AUS	Aus	7.16.1*
	EIN	Ein	7.16.2
DEZIM.TZ	Dezimaltrennzeichen Wägewert		7.17
	PUNKT	Punkt	7.17.1*
	KOMMA	Komma	7.17.2
ALIBI.SP	Ausdruck des Alibi- und Produktdatenspeichers		7.18
	ALLE	Alle Datensätze drucken	7.18.1*
	VORGABE	Nummer des zu druckenden Datensatzes (Nr. eingeben)	7.18.2
WERK.EINST	Werkseinstellungen		
	Setzen		

[1)] nur Combics 2

SETUP / BETRIEB

HUPE	Akustisches Signal		8.2
	EIN	Ein	8.2.1*
	AUS	Aus	8.2.2
TASTEN	Tastatur freigeben		8.3
	ALLE +	Alle freigegeben	8.3.1*
	-ALLE	Alle gesperrt	8.3.2
	-ZAHL.BL	Zahlenblock gesperrt	8.3.3
	-SCALE.N	Taste ⚖ gesperrt	8.3.4
	-ZERO	Taste →0← gesperrt	8.3.5
	-TARA	Taste →T← gesperrt	8.3.6
	-FN	Taste Fn gesperrt	8.3.7
	-ISO.TST	Taste ISO-Test gesperrt	8.3.8
	-PRINT	Taste ⎙ gesperrt	8.3.9
	-x 10	Taste x10 gesperrt	8.3.10[1)]
	-B/G.NET	Taste B/G gesperrt	8.3.11[1)]
	-CF	Taste CF gesperrt	8.3.12[1)]
	-REF	Taste REF gesperrt	8.3.13[1)]
	-OK	Taste OK gesperrt	8.3.14[1)]
	-TOGGLE	Taste ⇆ gesperrt	8.3.15[1)]
	-INFO	Taste Info gesperrt	8.3.16[1)]
	-(-D-)	Taste D gesperrt	8.3.17[1)]
	-ID	Taste d gesperrt	8.3.18[1)]
	-MEM	Taste R gesperrt	8.3.19[1)]
AUTO.AUS	Auswertegerät automatisch abschalten		8.7
	TIMER	Automatisch Abschalten nach Timer (s. 8.9)	8.7.1
	OHNE	nicht automatisch abschalten	8.7.2*
B.LEUCHT	Beleuchtung der Anzeige		8.8
	EIN	Ein	8.8.1*
	AUS	Aus	8.8.2
	AUTO AUS	Automatisch Ausschalten nach Timer (s. 8.9)	8.8.3
TIMER	Zeitvorgabe für automat. Ausschalten		8.9
	1+1 MIN	nach 1 Minute Warnhinweis für 1 Minute, dann Aus	8.9.1*
	2+2 MIN	nach 2 Minuten Warnhinweis für 2 Minuten, dann Aus	8.9.2
	5+5 MIN	nach 5 Minuten Warnhinweis für 5 Minuten, dann Aus	8.9.3
		Warnhinweis: ⚠ **12** blinken gleichzeitig	
START.WP	Vorzugswaage beim Starten		8.11
	WP-1	Wägeplattform 1	8.11.1*
	WP-2	Wägeplattform 2	8.11.2
ANZ.GEOG	Anzeige geografischer Daten vor Kalibrieren/Justieren		8.12
	EIN	Ein	8.12.1
	AUS	Aus	8.12.2*
WERK.EINST	Werkseinstellungen		
		Setzen	

SETUP / UHRZEIT

00.00.00 Eingabe: Stunden.Minuten.Sekunden (z. B. 14.10.30), bestätigen mit Taste →T←

SETUP / DATUM

00.00.00 Eingabe: Tag.Monat.Jahr (z. B. 13.08.10), bestätigen mit Taste →T←
U.S.-Mode: Monat.Tag.Jahr (z. B. 08.13.10)

SETUP / BEN.CODE

_ _ _ _ _ _ _ _ Benutzer-Passwort (max. 8 Zeichen) eingeben, ändern, löschen

nur im Service-Modus: SETUP / S-DATUM

Eingabe Datum XXX

nur im Service-Modus: SETUP / SER.NR

2345 Seriennummer

nur im Service-Modus: SETUP / MODELL

CL2000 i Modellbezeichnung

nur im Service-Modus: SETUP / S-SOMIN

SOMIN 1
SOMIN2

[1)] nur Combics 2

SETUP / SQMIN

ANZEIGE Anzeige SQmin-Wert
- NEIN Nein*
- JA Ja

GMP-DRK GMP-Druck
- NEIN Nein*
- JA Ja

SETUP / ALIBI.SP
- LOESCH Löschen des Alibispeichers (nur Service)
- PERIODE Eingabe des Speicherintervalls in Tagen (0 bis 255)

Menü Info (Geräteinformationen)

* = Werkseinstellung

INFO / SERVICE Service-Datum
Eingabe: Tag.Monat.Jahr (z. B. 13.08.10), bestätigen mit Taste →T←
U.S.-Mode: Monat.Tag.Jahr (z. B. 08.13.10)

INFO / TERMINL Auswertegerät
- CL2000 i Modelltyp
- 12345 Seriennummer (vollständige Anzeige mit Taste →T←)
- 01-62-01 Versionsnummer Auswertegerät (vollständige Anzeige mit Taste →T←)
- C2 10 2008 10 Softwareversion (vollständige Anzeige mit Taste →T←)
- PCB03 Hauptplatinentyp

INFO/WP- 1 1. Wägeplattform
- 00-42-51 Softwareversion 1. Wägeplattform
- 51.53 Geografische Breite in Grad
- 151 Geografische Höhe in Metern
- 9.81 Erdbeschleunigung in m/s2 (dann aber keine Breite und Höhe)
- GESCHL. Verriegelungsschalter

INFO / WP-2 2. Wägeplattform (z. B. IS-Wägeplattform)
- YCD01 IS Typbezeichung 1. Wägeplattform
- 01.02.07 Softwareversion 2. Wägeplattform
- 10404354 Seriennummer
- 51.53 Geografische Breite in Grad
- 151 Geografische Höhe in Metern
- 8.91 Erdbeschleunigung in m/s2

INFO / FLEXINF FlexPrint
- ------- File-Name
- ID--- ID
- V.--- Version

Menü Sprache (Spracheinstellung für Anzeige, Justier- und GMP-Protokolle)

* = Werkseinstellung

SPRACHE Werkseinstellung: LANGUAG
- DEUTSCH Deutsch
- ENGLISH Englisch*
- U.S.MODE Englisch mit U.S.-Format für Datum und Uhrzeit
- FRANC. Französisch
- ITAL. Italienisch
- ESPANOL Spanisch
- CODES Menüanzeige gemischt: Englisch und Ziffern Menüstruktur

Menü ADU-Einstellungen

* = Werkseinstellung

ADU.KONF				
STANDRD	Standard-Konfiguration			9.1.3
BEREICH	Bereiche			11.3
	EINBER.		Einbereichswaage	11.3.1
	MEHRTLG.		Mehrteilungswaage	11.3.2
	MEHRBER		Mehrbereichswaage	11.3.3
EINBER	Einbereichswaage			11.4
	D		Anzeigeschritt d	11.4.1
	MAx		Max.-Last	11.4.4
MEHRTLG	Mehrteilungswaage			11.5
	D		Anzeigeschritt d	11.5.1
	BEREIC.1		Bereich 1	11.5.4
	BEREIC.2		Bereich 2	11.5.5
	BEREIC.3		Bereich 3	11.5.6
	MAx		Max.-Last	11.5.7
MEHRBER	Mehrbereichswaage			11.6
	D		Anzeigeschritt d	11.6.1
	BEREIC.1		Bereich 1	11.6.4
	BEREIC.2		Bereich 2	11.6.5
	BEREIC.3		Bereich 3	11.6.6
	MAx		Max.-Last	11.6.7
EINHEIT	Verwendbare Gewichtseinheiten			11.7
	FREI		Wahlfrei /o	11.7.1
	G		Gramm /g	11.7.2
	KG		Kilogramm /kg	11.7.4
	...			
	T		Tonne /t	11.7.21
	LB		Pound:Unze/ lb oz	11.7.22
CAL.EINH.	Kalibrier- / Justiereinheit			11.8
	FREI	Wahlfrei /o		11.8.1
	G	Gramm /g		11.8.2
	KG	Kilogramm /kg		11.8.3
		...		...
	T	Tonne /t		11.8.21
SPEICH	Konfigurationsparameter speichern			11.10
	JA	Ja		11.10.1
	NEIN	Nein		11.10.2
EICHE	Eichkonfiguration			9.1.4
KLASSE	Eichklasse			11.1
	Klasse (III) / (IIII)			11.1.4
BEREICH	Bereiche			11.3
	EINBER.		Einbereichswaage	11.3.1
	MEHRTLG.		Mehrteilungswaage	11.3.2
	MEHRBER		Mehrbereichswaage	11.3.3
EINBER.	Einbereichswaage			11.4
	E		Eichwert e	11.4.2
	MIN.		Min.-Last	11.4.3
	MAx.		Max.-Last	11.4.4
MEHRTLG.	Mehrteilungswaage			11.5
	E		Eichwert e	11.5.2
	MIN.		Min.-Last	11.5.3
	BEREIC.1		Bereich 1	11.5.4
	BEREIC.2		Bereich 2	11.5.5
	BEREIC.3		Bereich 3	11.5.6
	MAx.		Max.-Last	11.5.7
MEHRBER.	Mehrbereichswaage			11.6
	E		Eichwert e	11.6.2
	MIN.		Min.-Last	11.6.3
	BEREIC.1		Bereich 1	11.6.4
	BEREIC.2		Bereich 2	11.6.5
	BEREIC.3		Bereich 3	11.6.6
	MAx.		Max.-Last	11.6.7

EINHEIT	Verwendbare Gewichtseinheiten		11.7
	FREI	Wahlfrei /o	11.7.1
	G	Gramm /g	11.7.2
	KG	Kilogramm /kg	11.7.4
		...	...
	T	Tonne /t	11.7.21
	LB	Pound:Unze/ lb oz	11.7.22
CAL.EINH.	Kalibrier- / Justiereinheit		11.8
	FREI	Wahlfrei /o	11.8.1
	G	Gramm /g	11.8.2
	KG	Kilogramm /kg	11.8.3
		...	...
	T	Tonne /t	11.8.21
SPEICH	Konfigurationsparameter speichern		11.10
	JA	Ja	11.10.1
	NEIN	Nein	11.10.2

Stichwortverzeichnis

Abmessungen 121
Abschalten, automatisch 43
ADU, Analog/Digital-Umsetzer 19
Einstellparameter 21
  konfigurieren 23
Akustisches Signal 43
Anschluss an PC 14
Anschlussmöglichkeiten 103
Anwendungsberatung 3
Anwendungsprogramme, Übersicht 53
Anwärmzeit 15
Anzeige, Display 34
Aufstellort 8
Auspacken 8
Auswertegerät schließen 15
Auswertegerät öffnen 9
Automatische Ausgabe 105

Barcodeleser anschließen 16
Bedienkonzept 31
Bedienmenü, Übersicht 136
Beleuchtung der Anzeige 43
Bereichswahl 21
Bestimmungsgemäße Verwendung 6
Betrieb 40

CE-Zeichen 126
Codewörter 151
COM1 Schnittstelle, Einstellungen 135
Datenausgabe konfigurieren 107
Datenausgangsformat 107
Dateneingangsformat 106
Datenprotokolle, Einstellungen 136
Datenschnittstellen 102
Datum einstellen 142
Druckausgabe konfigurieren 110
Druckerschnittstelle konfigurieren 110
Druckprotokolle, Einstellungen 110
Druckprotokolle, Muster 113

Edelstahloberflächen reinigen 117
Eichen, Leitfaden 158
Eichpflichtiger Verkehr, Einsatz 5
Entsorgung 118
Externer Taster 140
Externes Linearisieren 27

Fehlermeldungen 115

General-Zugangscode 157
Geographische Daten eintragen 24
Gerätedarstellung 7
Geräteeinstellungen Übersicht 136
Gerätefunktionen 53
Geräteinformationen 151
Geräteparameter 37, 43
Geräteparameter, Übersicht 132
GMP-Protokoll 111

Identifier 41, 51, 141
Inbetriebnahme 9
Individuelle Kennzeichnung 2, 40, 51
IP-Schutz 5
ISO-Test Taste 26

Justieren 47
Justieren ohne Gewicht 30
Justiergewicht eingeben 26

Kabel montieren 9
Kalibrieren 47
Klassieren 80
Konformitätserklärungen 126
Kontrollwägen 72

Leitfaden zum Eichen 158
Lieferumfang 8
Linearisieren, extern 27
Linearisierungsgewichte eingeben 26

Mittelwertbildung 63
Musterprotokolle 113

Netto-Total 89
Netzanschluss herstellen 15
Neutrales Messen 59

Passwortschutz einrichten 38
PC-Anschluss 14
Produktdatenspeicher 100
Protokolldruck konfigurieren 96
Protokolle, Muster 113
Prozentwägen 67

Reinigung 116
Reparaturen 116

SBI-Kommunikation 105
Schnittstellenkabel montieren 9
Schutzhaube wechseln 117
Service 116
Service-Menü 17
Service-Modus aktivieren 18
Service-Zugangscode 157
Sicherheitshinweise 4
Sicherheitsüberprüfung 117
SMA-Kommunikation 105
Sprache einstellen 37
Steckerbelegungsplan 13
Summieren 85

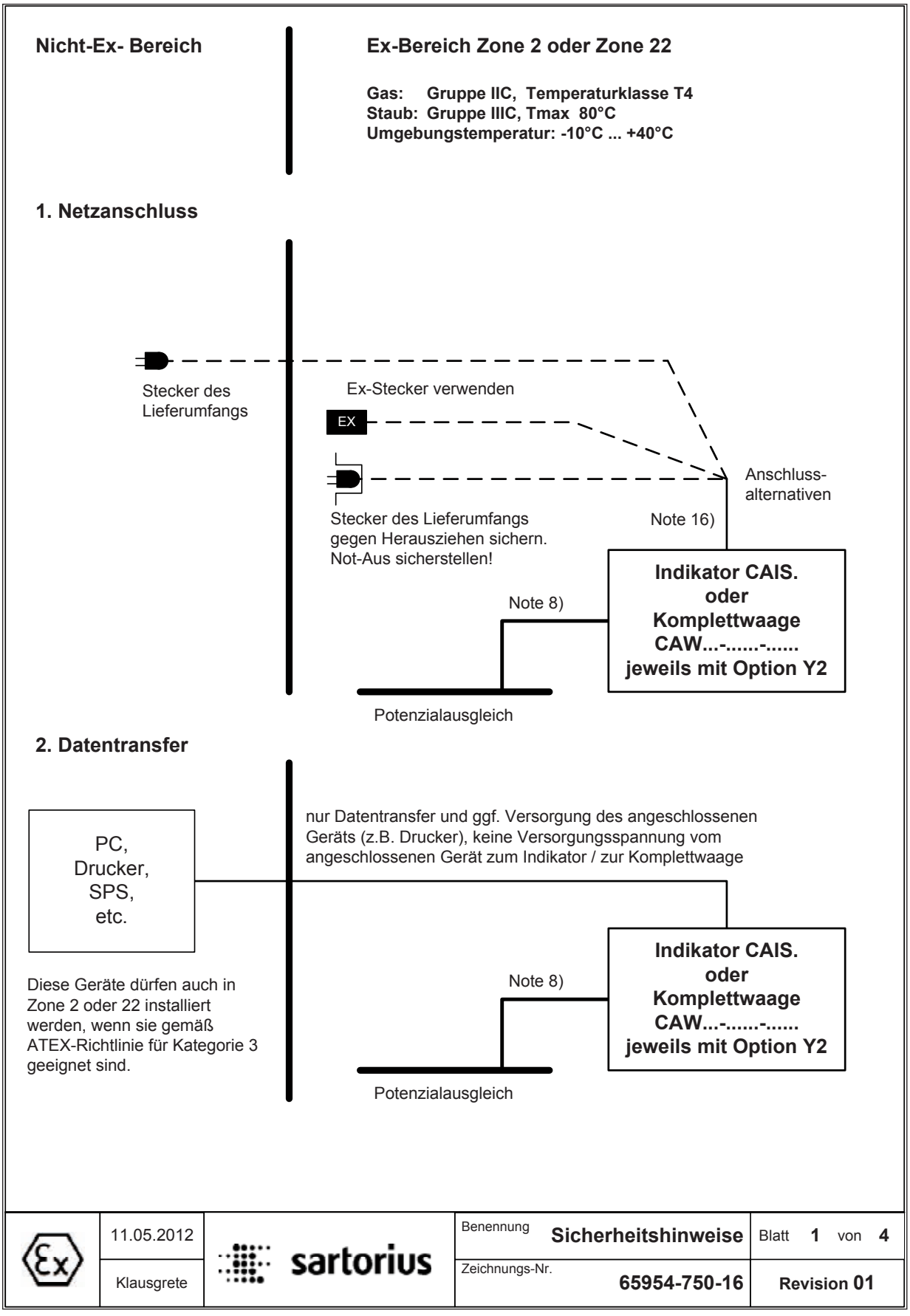
Taste ISO-Test, Funktion zuweisen 26
Tastenfunktionen 32
Taster, extern 140
Technische Daten 119
Tierwägen 63

Uhrzeit einstellen 142
Universal-Drucker 137

Verbindungsplan Anschluss an PC 14
Verwendungszweck 6
Voreinstellungen 37
Vorlast löschen 29
Vorlast setzen 28

Wartung 116
Wägen 40
Wägeplattform 1, Einstellungen 133
Wägeplattform anschließen 11

Zubehör 122
Zugangscode 157
Zählen 54

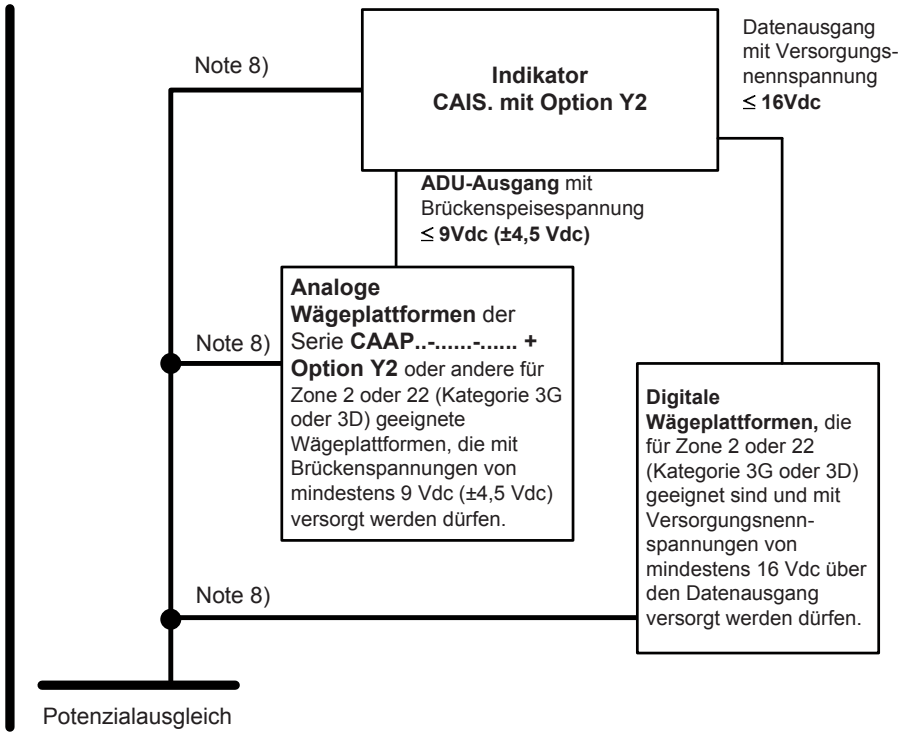

Nicht-Ex- Bereich
Ex-Bereich Zone 2 oder Zone 22
Gas: Gruppe IIC, Temperaturklasse T4
Staub: Gruppe IIIC, Tmax 80°C
Umgebungstemperatur: -10°C ... +40°C
1. Netzanschluss
Stecker des Lieferumfangs
Ex-Stecker verwenden
EX
Stecker des Lieferumfangs gegen Herausziehen sichern. Not-Aus sicherstellen!
Anschluss-alternativen
Note 16)
Note 8)
Indikator CAIS. oder Komplettwaage CAW...-.....-..... jeweils mit Option Y2
Potenzialausgleich
2. Datentransfer
PC, Drucker, SPS, etc.
nur Datentransfer und ggf. Versorgung des angeschlossenen Geräts (z.B. Drucker), keine Versorgungsspannung vom angeschlossenen Gerät zum Indikator / zur Komplettwaage
Diese Geräte dürfen auch in Zone 2 oder 22 installiert werden, wenn sie gemäß ATEX-Richtlinie für Kategorie 3 geeignet sind.
Note 8)
Indikator CAIS. oder Komplettwaage CAW...-.....-..... jeweils mit Option Y2
Potenzialausgleich
11.05.2012
Klausgrete
sartorius
Benennung
Sicherheitshinweise
Blatt 1 von 4
Zeichnungs-Nr.
65954-750-16
Revision 01

Nicht-Ex- Bereich

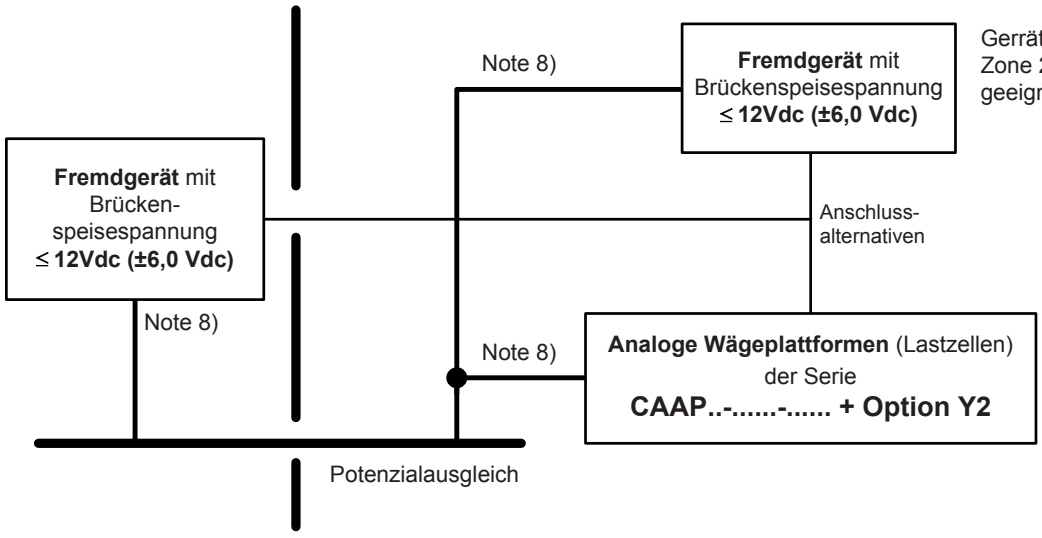
Ex-Bereich Zone 2 oder Zone 22

Gas: Gruppe IIC, Temperaturklasse T4
Staub: Gruppe IIIC, Tmax 80°C
Umgebungstemperatur: -10°C ... +40°C

3. Anschluss von Wägeplattformen


Note 8)
Indikator
CAIS. mit Option Y2
Datenausgang mit Versorgungs-nennspannung ≤ 16Vdc
ADU-Ausgang mit Brückenspeisespannung ≤ 9Vdc (±4,5 Vdc)
Note 8)
Analoge Wägeplattformen der Serie CAAP..-.....-..... + Option Y2 oder andere für Zone 2 oder 22 (Kategorie 3G oder 3D) geeignete Wägeplattformen, die mit Brückenspannungen von mindestens 9 Vdc (±4,5 Vdc) versorgt werden dürfen.
Digitale Wägeplattformen, die für Zone 2 oder 22 (Kategorie 3G oder 3D) geeignet sind und mit Versorgungsnenn-spannungen von mindestens 16 Vdc über den Datenausgang versorgt werden dürfen.
Note 8)
Potenzialausgleich

4. Anschluss an Fremdgerät


Note 8)
Fremdgerät mit Brückenspeisespannung ≤ 12Vdc (±6,0 Vdc)
Gerrät muss für Zone 2 bzw. 22 geeignet sein!
Fremdgerät mit Brücken-speisespannung ≤ 12Vdc (±6,0 Vdc)
Anschluss-alternativen
Note 8)
Note 8)
Analoge Wägeplattformen (Lastzellen) der Serie
CAAP..-.....-..... + Option Y2
Potenzialausgleich

Ex	11.05.2012	sartorius	Benennung **Sicherheitshinweise**	Blatt **2** von **4**
	Klausgrete		Zeichnungs-Nr. **65954-750-16**	**Revision 01**

Diese Sicherheitshinweise gelten für Installation, Betrieb, Wartung und Reparatur

1. Das Gerät (Indikator CAIS., Wägeplattform CAAP..-……-……, Komplettwaage CAW…-……-…...) ist geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der **Zone 2** (Gruppe IIC, Temperaturklasse T4 bzw. T6 für die Wägeplattform) und der **Zone 22** (Gruppe IIIC; Oberflächentemperatur 80°C) gemäß der EU-Richtlinie 94/9/EG und den damit verbundenen harmonisierten Europäischen Normen. Die Einhaltung anderer Eigenschaften und Anforderungen ist damit nicht gewährleistet.
2. Das Gerät ist nur innerhalb von Gebäuden einzusetzen.
3. Das Gerät nicht als tragbares Gerät verwenden.
4. Installation, Betrieb, Wartung und Reparatur sind nach geltenden Gesetzen, Vorschriften, Verordnungen und Normen von einer dafür autorisierten Fachkraft durchzuführen. Insbesondere ist im Geltungsbereich der EU-Richtlinie 94/9/EG für die Errichtung die Norm EN 60079-14 zu beachten. Installations-, Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand des Geräts und der angeschlossenen Geräte erfolgen.
5. Hinweise zur Installation, Betrieb, Wartung und Reparatur in den mitgelieferten Betriebsanleitungen (auch der angeschlossenen Geräte) unbedingt beachten! Die Temperaturbereiche der angeschlossenen Geräte sind ebenfalls zu beachten!
6. Gerät nur im Temperaturbereich von **-10°C ... +40°C** einsetzen, keinen unzulässigen Wärme- oder Kältequellen, keiner direkten Sonneneinstrahlung, keiner UV-Strahlung sowie keinen starken Stößen oder Vibrationen aussetzen und so installieren, dass umlaufend genügend Wärmeabfuhr möglich ist und externe Wärmequellen hinreichend weit entfernt sind.
7. Die Kabelverschraubungen müssen mit einem Drehmoment von 5 Nm angezogen werden. Die Kabelverschraubung für das Netzkabel nur mit 3 Nm anziehen. Die äußeren Anschlusskabel sind fest zu verlegen, um Beschädigungen und Zugbelastung zu vermeiden. Die Kabelanschlüsse im Ex-Bereich müssen gegen Selbstlösen gesichert sein.
8. Alle metallischen Teile müssen galvanisch mit dem gleichen Potenzialausgleich (PA) verbunden sein, um eventuelle elektrostatische Aufladung abführen zu können. Der Betreiber hat dazu einen Leiter von mindestens 4 mm² Querschnitt an den am Gehäuse angebrachten PA-Anschluss (gekennzeichnet durch das Erdungssymbol) anzuschließen. Am Kabelende muss eine geeignete Ringöse angebracht sein. Das Kabel muss so verlegt werden, dass der Erdungsanschluss sich nicht lösen kann. Die Niederohmigkeit dieser Verbindung zur PA-Schiene ist bei der Installation der Anlage und in regelmäßigen zeitlichen Abständen zu überprüfen. Indikator und Wägeplattform müssen einzeln an den PA angeschlossen werden, wenn zwischen ihnen keine metallische Verbindung (z. B. Stativ) verwendet wird. Den Schirm des Verbindungskabels nicht zum Potenzialausgleich verwenden!
9. Vor dem Öffnen der Geräte Spannung abschalten oder sicherstellen, dass der Bereich nicht explosionsfähig ist! Kabel im Ex-Bereich nicht unter Spannung stecken oder trennen!
10. Beim Verschließen Schrauben des Deckels fest anziehen.
11. Bei der ersten Inbetriebnahme darf der Bereich nicht explosionsgefährdet sein.
12. Die Datenleitungen zu den angeschlossenen Geräten sowie die Anschlussleitung zur Wägeplattform gelten als zündfähige Stromkreise und sind gegen unbeabsichtigtes Trennen zu sichern und dürfen nur im spannungslosen Zustand gesteckt und getrennt werden. Nicht benutzte Ausgänge müssen so abgedichtet werden, dass der IP65-Schutzgrad erhalten bleibt. Spannungstransienten vom Gerät fernhalten.
13. Datenkabel sind nur für Datentransfer gedacht und dürfen keine Versorgungsspannung vom angeschlossenen Gerät zum Indikator / zur Komplettwaage enthalten! Eine an den Datenausgang angeschlossene für Zone 2 oder 22 zulässige digitale Wägeplattform kann jedoch mit Gleichspannung versorgt werden, wenn sie mit Gleichspannung von mindestens 16 Vdc über den Datenausgang versorgt werden darf.

Ex	11.05.2012	sartorius	Benennung **Sicherheitshinweise**	Blatt **3** von **4**
	Klausgrete		Zeichnungs-Nr. **65954-750-16**	**Revision 01**

14. Der Einfluss von Streuströmen (z.B. durch magnetische Felder) ist durch die geeignete Installation zu vermeiden. Spannungstransienten vom Gerät fernhalten!
15. Den Indikator (Anzeigeeinheit des Komplettgeräts) so installieren, dass nur ein niedriges Maß an mechanischer Gefährdung des IP- Schutzes besteht. Der IP-Schutz des Gerätes beträgt IP6x nach EN 60529 / IEC 60529. Das Gerät ist für saubere Umgebungen gedacht und ist gemäß dem IP-Schutz sorgfältig zu behandeln.
16. Der Netzanschluss muss gemäß den Bestimmungen des Anwenderlandes entsprechen. Auf die korrekte Netzanschlussleitung ist zu achten. Das Netzanschlusskabel ist gegen Beschädigung zu schützen und sachgemäß an die Netzspannung (**100 - 240 Vac, ± 10%**, 50-60Hz) bzw. an die **24Vdc (± 10%)** bei Option L8 anzuschließen. Der Indikator bzw. das Komplettgerät ist für Stromkreise bis 1500A zulässig. Das Netzanschlusskabel im Ex-Bereich nur mit einem geeigneten zugelassenen Ex-Stecker betreiben. Alternativ: Stecker gegen Herausziehen sichern oder das Netzanschlusskabel direkt anklemmen. Dann für geeigneten Not-Aus-Schalter sorgen.
17. Elektrostatische Aufladung vermeiden! Reinigung des Geräts nur mit feuchten Tüchern. Dieses gilt insbesondere bei Verwendung einer Arbeitsschutzhaube. Die Vermeidung einer Gefahr durch elektrostatische Aufladung liegt in der Pflicht des Betreibers der Anlage.
18. Werden Kabel nachträglich angeschlossen, so ist darauf zu achten, dass die Anschlüsse nicht korrodiert sind. Der Schutzleiter eines Netzanschlusskabels muss den selben Querschnitt aufweisen wie die stromführenden Adern (N und L).
19. Alle externen Kabel (auch Kabel zwischen Lastzellen / Wägezellen und Anschlusskasten / Junctionbox) sind nur für feste Verlegung geeignet und müssen fest verlegt werden. Ansonsten sind Kabelverschraubungen zu verwenden, die gemäß EN60079-0 konstruiert sind und Abrundungen über einen Winkel von mindestens 75° mit einem Radius haben, der wenigstens ein Viertel des Kabeldurchmessers aber nicht mehr als 3mm aufweist.
20. Fremdbezogene Kabel (unterliegen der Verantwortung des Betreibers; Eignungstest gemäß Anhang A der EN 60079-0 durchführen). Auf die Pinbelegung achten! Verdrahtungsplan beachten. Nicht benötigte Anschlüsse entfernen.
21. Nicht benutzte Öffnungen müssen durch geeignete Verschlusskappen (Bildstopfen) so abgedichtet sein, das der IP-Schutzgrad erhalten bleibt! Nicht unter Spannung entfernen.
22. Bei Verwendung von Fremdgeräten im Ex-Bereich der Zone 2 die Gasgruppe und Temperaturklasse beachten. Die Ausgänge müssen Ex nA-Stromkreise beinhalten. Für Zone 22 die maximale Oberflächentemperatur und Gruppe beachten.
23. Chemikalien, die die Gehäusedichtungen und Kabelummantelungen angreifen können, vom Gerät fernhalten. Dazu gehören Öl, Fett, Benzin, Aceton und Ozon. Bei Unklarheit wenden Sie sich ggf. an den Hersteller.
24. Die Anlage in angemessenen Abständen von einer dafür ausgebildeten Fachkraft auf ihre ordnungsgemäße Funktion und Sicherheit überprüfen lassen.
25. Arbeitet die Anlage nicht störungsfrei, Anlage sofort vom Netz trennen und gegen weitere Benutzung sichern!
26. Im Reparaturfall nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden!
27. Jeder Eingriff in das Gerät (außer durch von Sartorius autorisierte Personen) führt zum Verlust der Ex-Konformität für die Zone 2 und Zone 22 sowie aller Garantieansprüche. Auch ein Öffnen der Geräte darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen.
28. Modifikationen (auch durch Sartorius-Mitarbeiter) sind nur mit schriftlicher Genehmigung erlaubt.
29. Diese Hinweise sind zusätzlich und Entbinden den Betreiber nicht von seiner Verantwortung für Installation, Betrieb und Prüfung der Anlage nach den im Anwendungsland geltenden Bestimmungen.

Ex	11.05.2012	sartorius	Benennung **Sicherheitshinweise**	Blatt **4** von **4**
	Klausgrete		Zeichnungs-Nr. **65954-750-16**	**Revision 01**

Anlage: Leitfaden zum Eichen

Kompatibilitätsnachweis von Modulen an nichtselbsttätigen Waagen

Mit Hilfe der auf der Sartorius Internetseite befindlichen Daten, Dokumente und Programme können die zur Eichung einer Waage benötigten Dokumente erstellt werden. Der Ausdruck der ausgefüllten Formulare gilt als Vorlage für die Eichung der von der Waagenbaufirma gefertigten Waage. Ist dieser ordnungsgemäß von der Waagenbaufirma ausgefüllt und unterschrieben, wird er dem Eichbeamten zusammen mit der Konformitätserklärung (s. Abschnitt »Konformitätserklärungen«) vorgelegt.
Wichtig für den Eichbeamten kann die Bauartzulassung, der Prüfschein oder ein Prüfbericht sein. Prüfschein und Herstellerangaben zur Wägezelle werden zusätzlich benötigt.

Kompatibilitätsnachweis ausfüllen:

- ▶ Der Leitfaden zum Eichen mit der Excel-Datei, Dokumenten und Informationen ist zu finden im Intenet unter:
  http://www.sartorius.com/leitfaden_eichen/

Kompatibilitätsnachweis erstellen ohne Internetzugang:

- ▶ Der »Leitfaden zum Eichen« kann auch als CD-ROM direkt bei Sartorius bestellt werden. Bestelladresse:

Sartorius
Abt. Hotline
Weender Landstraße 94–108
Telefon: 0551.308.4440
Telefax: 0551.308.4449
www.sartorius.com

- ▶ Sprachversion auswählen (die entsprechende Sprache anklicken).
- ▶ Oben das gewünschte Auswertegerät wählen.

Programm bedienen

Liesmich-Datei

Bevor die Excel-Datei geöffnet wird, sollte die Liesmich-Datei gelesen werden. Sie enthält wichtige Informationen für die Benutzung der Excel-Datei und gibt wichtige Hinweise zum Ausfüllen der Dokumente.

Dokumente

Es sind alle Dokumente des Auswertegerätes vorhanden, die für die Kompatibilitätserklärung von Bedeutung sind (bitte die entsprechenden Links anklicken).

Start

- ▶ Auf der linken Seite „Start Excel-Programm“ anklicken.
- ▷ Die Excel-Datei wird automatisch von dem Excel-Programm geöffnet. Der Benutzer muss über ein eigenes Excel-Programm verfügen. Es erscheint ein Fenster zur Auswahl der Makros.
- ▶ Das Feld: „Makros aktivieren“ anklicken.
- ▷ Hinweis: Die Einstellung des Rechners kann unterschiedlich sein, das Fenster muss nicht erscheinen!
- ▶ Alle Felder der Seite „Daten“ (gelb hinterlegt) müssen ausgefüllt werden; dies sollte durch eine Fachkraft geschehen!
- ▷ Im Verzeichnis „Dokumente“ steht ein ausgefülltes Musterexemplar zur Verfügung. Desgleichen befinden sich dort Erläuterungen zu den gelb hinterlegten Feldern. Werden die technischen Daten korrekt (nach Herstellerangaben) ausgefüllt, so berechnet das Programm automatisch alle Werte.

Auf Seite zwei wird in den grün oder rot hinterlegten Feldern angezeigt, ob die Komponenten (Auswertegerät und Wägezelle/-en) harmonieren:
„Rot“- Kompatiblität nicht gegeben,
„grün“- Kompatiblität gegeben.
Hinweis: Die Waagenbaufirma, die aus den einzelnen Komponenten (Auswertegerät und Wägezelle/-en) eine Waage konfiguriert, ist für die technischen Angaben in dem Dokument verantwortlich!

- ▶ Sind alle Daten korrekt ausgefüllt (alle Felder auf Seite 2 sind grün hinterlegt), beide Seiten ausdrucken.
- ▶ Die Datei kann nun unter einem beliebigen Namen gespeichert und archiviert werden (z. B. auf dem PC).
- ▶ Angaben noch einmal kontrollieren, Datenblatt unterschreiben.

Rechtliche Hinweise

Copyright

Ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Sartorius darf kein Teil dieser Unterlagen für irgendwelche Zwecke vervielfältigt oder übertragen werden. Alle Rechte nach dem Gesetz über Urheberrecht bleiben Sartorius vorbehalten.
Der Erwerber darf das Programm nur für eigene Zwecke nutzen und es Dritten weder unentgeltlich noch entgeltlich überlassen. Die Software darf nicht verändert, zurückentwickelt oder durch Assimilation geändert werden.
Das verwendete Excel-Programm wurde von der Arbeitsgemeinschaft für Mess- und Eichwesen konzipiert. Es ist auch als Freeware im Internet erhältlich. Das Programm darf nicht verändert werden. Bei Missbrauch des Programms haftet der Anwender.

Anlage: General-Zugangscode

Nach Anwahl des Menüpunktes »Setup« erscheint die Aufforderung zur Eingabe des Codewortes »CODE« für 2 Sekunden.

▷ Die erste Stelle im Display blinkt.

Combics 2 Ziffern und der Punkt können über den Zahlenblock eingegeben werden.

Combics 1 und 2 **Zeichen auswählen** mit den Tasten Fn und F

Taste Fn zeigt an: Ziffern in aufsteigender Reihenfolge (0 bis 9)
dann die Zeichen . und -
dann Buchstaben alphabetisch absteigend (von _Z bis A)

Taste F zeigt an: Buchstaben in alphabetischer Reihenfolge A bis Z
dann die Zeichen - und .
dann Ziffern in absteigender Reihenfolge 9 bis 0

mehrmals Fn oder F ▶ Taste Fn oder F drücken, bis das gewünschte Zeichen angezeigt wird.

→T← ▶ Angezeigtes Zeichen mit Taste →T← bestätigen.

▷ Die zweite Stelle im Display blinkt.
▶ Alle weiteren Zeichen ebenso eingeben.
▷ Wenn das Codewort mehr als 7 Zeichen hat, wird das erste Zeichen nach links aus der Anzeige herausgeschoben.

→T← ▶ Eingegebenes Codewort mit Taste →T← bestätigen.

→0← ▶ Menüebene verlassen mit Taste →0←.

→T← lang ▶ Taste →T← lang drücken, um in den Betriebsmodus zu wechseln.

General-Zugangscode: 40414243

Service-Zugangscode: 202122

Sartorius Industrial Scales GmbH & Co. KG
Leinetal 2
37120 Bovenden

Telefon 0551.308.0
Fax 0551.309.83.190

www.sartorius.com

Copyright by Sartorius,
Göttingen, BR Deutschland.
Nachdruck oder Übersetzung, auch
auszugsweise, ist ohne schriftliche
Genehmigung von Sartorius
nicht gestattet.
Alle Rechte nach dem Gesetz über
das Urheberrecht bleiben Sartorius
vorbehalten.
Die in dieser Anleitung enthaltenen Angaben
und Abbildungen entsprechen dem unten
angegebenen Stand. Änderungen der
Technik, Ausstattung und Form der Geräte
gegenüber den Angaben und Abbildungen
in dieser Anleitung selbst bleiben Sartorius
vorbehalten.

Stand:
September 2013,
Sartorius Industrial Scales GmbH & Co. KG ,
Göttingen

Printed in Germany.
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier
RS · KT
Publication No.: WCA6007-d13097